جمعية المهندسين المصرية

جمعية الهندسة الإدارية



مؤتمر
"إدارة تكنولوجيا المعلومات والإتصالات لتحقيق التنمية الشاملة

26 - 27 فبراير 2001



مجلد البحوث (II)

تحت رعاية
الأستاذالدكتور/ أحمد نظيف
وزير الإتصالات والمعلومات

شيراتون القاهرة

النشرة الأولى للإعلام

ودعوة لتقديم البحوث والمشاركة

مجلد رقم (II)

أسماء السادة مقدمى البحوث وموضوعات بحوثهم

م	إسم مقدم البحث	موضوع البحث
١	د/عزيز ابراهيم سعيد	نظرة شامله على تكنولوچيا المعلومات والاتصالات ومجال إستخدامها
٢	م/ محمد سليم الكيالى	Geographic Information System Face The Future نظم المعلومات الجغرافيه وطريق المستقبل
٣	د/ موسى ابراهيم موسى	نظام معلومات وإدارة المواد الخطرة المصرى
٤	أ/ عمر حسين سيد	نظام الشكاوى وخدمة المواطنين
٥	د/ ماجد صدقى مرقص	Managing Knowledeg, Information Technology and Communications (KITC) Within Dynamic Organizations in the Era of Globalization إدارة تكنولوچيا المعلومات والإتصالات فى إطار العولمة
٦	د/ عصام نصار	دورة التعليم الإلكترونى فى تنمية القوى البشرية
٧	أحمد ابراهيم الدسوقى	الإتصالات طريق المنافسة YOU CAN COMMUNICATE YOU CAN COMPETE
٨	م/ مهيب عبد الستار ابراهيم	نظام الإنذار المبكر لتلوث الهواء

MES

MANAGEMENT ENGINEERING SOCIETY

جمعية المهندسين المصرية

جمعية الهندسة الإدارية

مؤتمر
"إدارة تكنولوجيا المعلومات والإتصالات لتحقيق التنمية الشاملة

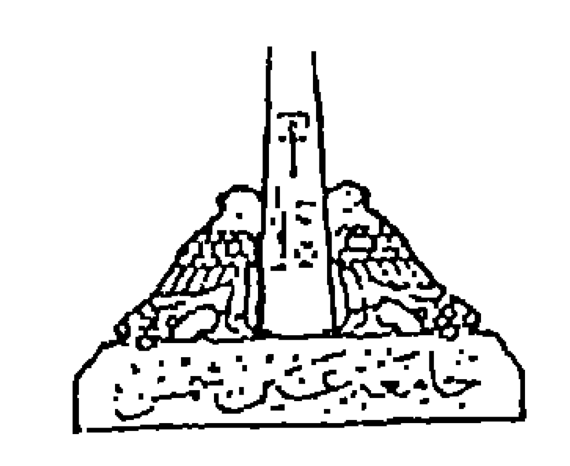
26 - 27 فبراير 2001

نظرة شامله على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومجال إستخدامها

د/عزيز ابراهيم سعيد

كلية الهندسة - جامعة عين شمس

العباسية - القاهرة - مصر



نظرة شاملة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومجال استخدامها

عزيز إبراهيم سعيد

كلية الهندسة – جامعة عين شمس

العباسية – القاهرة – مصر

ملخص البحث

شهدت الحقبة الأخيرة من القرن العشرين تحولات سياسية مختلفة وتطورات اقتصادية متلاحقة وتكنولوجيات صناعية سريعة ومتطورة مع ما يصاحبها من تغيرات اجتماعية كبيرة تهدف فى مضمونها لنشأة نظام عالمى جديد تتلاشى فيه الحواجز ويتسم بالاتجاه نحو الانفتاح والتحرر وظهور التكتلات الدولية والاتجاه نحو الاندماج، وأصبح التحرك نحو الشمولية هو الاتجاه السائد فى الأنشطة الاجتماعية والبيئية والاقتصادية فى الدول النامية.

تعتبر إدارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإلكترونيات أهم المحركات الرئيسية لمواجهة التكتلات العالمية وللدخول فى مجال المنافسة الفعالة مع ديناميكية الثورة التكنولوجية الهائلة فى ظل تحديات العولمة التى شملت كافة المجالات، وتكتسب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصفة خاصة أهمية قصوى فى صياغة السياسات الاقتصادية للدول والمؤسسات، ففى عصر العولمة والإنترنيت لا حدود للأسواق سوى حدود المعلومات التى تعطى لمالكها مفاتيح النجاح.

يهدف البحث إلى إعطاء عرض شامل عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والطرق المختلفة المستخدمة فى نقلها وشبكة الإنترنت العالمية، كما يتعرض للوسائط المتعددة لنقل المعلومات واستخدام الشبكات ذات الخلايا للاتصالات وتطورها ومرورها بثلاثة أجيال متتالية والأنظمة المختلفة للاتصالات، كما يوضح البحث التطورات المتلاحقة فى معدل الاتصالات والطريقة المثلى لتصميم محطات الإرسال ومواقعها، وكذلك يتعرض للتقنيات المختلفة للتحكم فى كيفية توزيع الترددات فى شبكة الاتصالات، ومع نضوج المعلومات والاتصالات فى عالمنا العربى، هناك المزيد من المؤسسات التى تعى ضرورة وأهمية وضع خطط توجيهية قبل البدء بالمراحل التنفيذية لتحقيق المستقبل المتواصل والتنمية الشاملة، وذلك عن طريق العمل بمعدل سريع وجهد كبير مع التنسيق والتعاون بين كافة الهيئات الحكومية وغير الحكومية وتضافرها معاً لتشجيع التطور والتجديد فى أنظمة المعلومات والاتصالات والإبداع فيها من أجل التقدم المنشود.

المقدمة

تعتبر المعلومات المصدر الرئيسى للدراسة والبحث من أجل التنمية المستدامة، وتتحكم وفرة ودقة المعلومات فى نجاح وفائدة المشاريع المختلفة ومدى توقع العائد منها وبالتالى فى نهضة وتقدم الأمم. وبفضل ثورة المعلومات والاتصالات وسهولة وسرعة ومرونة استخدام أنظمة الحاسب المختلفة والشبكات الإليكترونية أصبح العالم كقرية واحدة وأمكن تقديم الخدمات المتنوعة بتكلفة ممكنة ورخيصة.

لقد تطورت صناعة المعلومات والاتصالات تطوراً سريعاً لم يسبق له مثيل حيث أصبحت أهم الصناعات وأكثرها تأثيراً فى العالم الحديث على جميع أوجه النشاط من تعليم وسياسة واقتصاد.. إلخ.

إن عالمنا العربى ملئ بالطاقات والمهارات الضرورية لمواكبة العصر وهذا لا يكفى لكى نكون بين الأمم الفعالة فى مجال إدارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويجب أن نحسن تنظيم هذه الطاقات والمهارات والاستخدام الأمثل لهذا التطور التكنولوجى الكبير لكى نكون فى عداد الأمم المتقدمة، ونرى بشكل متسارع تدفق الأفكار التى تؤسس لهذه التكنولوجيا ضمن صراع فى أغلبه اقتصادى - تجارى للإستثمار والمنافسة بالأسواق العالمية.

طرق توصيل المعلومات وشبكة الإنترنت

أدت الحاجة لتبادل المعلومات والبيانات والرسائل إلى زيادة سريعة فى الربط بين شبكات الحاسبات الآلية لخدمة أكبر عدد ممكن فى مجالات عديدة وذلك عن طريق:

- خطوط النقل والربط التليفونية واستخدام الألياف البصرية (Optical Fibers) .
- الاتصال الكهرومغناطيسى اللاسلكى واستخدام هوائيات الراديو والأقمار الصناعية [2 , 1].

تتكون أساساً شبكة الإنترنت من الملايين من شبكات الحاسبات المختلفة على مستوى العالم وهى الأكثر اتساعاً ونفعاً وتتكامل أنظمتها المتعددة باتفاقية [Internet Protocol (IP)] وأهم خواصها:

- اتصالها العالمى الواسع والمباشر بحوالى ١٣٠ دولة وكذلك اتصالها عن طريق البريد الإلكترونى (E-mail) بحوالى ٣٠٠ دولة مع عدد مستخدمين لها يزيد عن الخمسين مليون شخص [3].
- إمكانياتها الغزيرة كمصدر غنى بالمعلومات والخدمات إلخ... وتتصل أجهزة الحاسبات ببعضها البعض عن طريق اتفاقية تتحكم فى نقل المعلومات [Transimission Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP)] والتى تختص وتتميز بما يلى:

  أ - سرعة نقل وتوصيل الرسائل.

  ب - تركيبة ووحدة شكل هذه الرسائل.

  ج - التأكد من صحة الرسائل وضمان دقتها عن طريق تصحيح الأخطاء.

وتشمل شبكة الإنترنت خدمات متنوعة ومتعددة لمستخدميها وأهمها:

١- البريد الإلكترونى (E-mail) ويميزه القالب الإلكترونى (Electronic Format).

٢- إتفاقية نقل الملفات [File Transfer Protocol (FTP)].

٣- توصيل الأخبار والرسائل من مناطق بعيدة (Telnet & Usenet).

٤- خدمات النشرات الرئيسية [Bulletin Board Services (BBS)].

وتظهر أهمية الشبكة فى التعاون والتنسيق بين الجهات المختلفة كما تساعد فى مجال التعليم عن بعد والتعليم المستمر على كافة المستويات الاجتماعية والاقتصادية من أجل التنمية الشاملة والمتواصلة وكذلك فى مجال المنافسة الدولية وبين التكتلات العالمية، كما أنها تساعد فى تحسين جودة الخبرة للمعلمين والتلاميذ والاعتراف المتبادل بالأنظمة والشهادات بين الدول المختلفة وإمكانية تبادل المواد النافعة والمعلومات اللازمة لمستخدمى الشبكة، ويجب التوعية بأهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال لما فيه المنفعة العامة والصالح للجميع.

تكنولوجيا الاتصالات والوسائط المتعددة

تطورت تكنولوجيا الاتصالات بصورة سريعة خلال النصف الثانى من القرن العشرين بفضل التطور الهائل فى عدة مجالات منها:

١- استخدام أشباه الموصلات (Semi-Conductors) فى مجال الإلكترونيات وتطورها المذهل وكذلك ظهور الدوائر المتكاملة (Integrated Circuits) واستعمال الألياف البصرية.

٢- ظهور مركبات التردد (Synthesizers) فى مجال الإعلام واكتساحها جميع المجالات بالتطبيقات الرقمية.

٣- غزو الفضاء فتح عهد الاتصالات بواسطة الأقمار الصناعية (Satellite Communications) والاتصالات ذات الخلايا (Cellular Communications) وسمح ذلك بظهور جيل جديد متطور من أجهزة الاتصالات اللاسلكية التى تتمتع بالمميزات التالية:

أ - صغر الحجم وقلة الوزن.

ب - استهلاك أقل للتيار وبالتالى عمر أكبر للبطاريات.

ج - زيادة قنوات العمل الترددية وسهولة الانتقال من قناة إلى أخرى.

د - العمل على مجالات ترددية أعلى (UHF) بدلاً مع المجالات الأقل مثل (VHF, HF).

هـ- الاتجاه نحو الاتصالات الرقمية وعدم إرسال الإشارة الصوتية بشكلها التمثيلى التقليدى، وذلك للمزايا الكثيرة التى تعطيها الإشارة الرقمية ومنها سهولة أكبر فى ترميز وتشفير الإشارة الكلامية لتكون أكثر أماناً ومناعة ضد التصنت والتجسس.

يوضح شكل ١ العناصر المختلفة للوسائط المتعددة من طرق نقل المعلومات والتكنولوجيا المستخدمة لنقلها وكذلك المستخرجات الناتجة ويبين مكونات كل منها. ومن المعروف أن قدرات الإنسان تنمو بشكل متدرج وتتفاعل كل قدرة جديدة مع المدى الواسع للقدرات الأخرى المتعلقة بها وذلك مقارنة بنظام القدرات الآلى ووسائط الأجهزة كما هو مبين فى شكل ٢.

الشبكات ذات الخلايا (Cellular Networks)

تطلق عبارة الاتصالات ذات الخلايا على نظم الاتصالات اللاسلكية التى تعتمد على انتشار تموجات الراديو، وهى ذات مدى قصير إلى متوسط ويتراوح المجال الترددى (200 - 2000 MHz) [4]. وتغطى المحطة الترددية مساحة محدودة تعتمد على التردد المستخدم وطبيعة وتضاريس المنطقة وموقع الإيريال الهوائى. ولتغطية مساحات كبيرة تشمل الدولة كلها يتم استخدام الشبكات ذات الخلايا التى هى عبارة عن شبكة من محطات الراديو، وتستخدم كل محطة للإرسال والاستقبال كما تشمل مساحة معينة تمثل الخلية، وتتصل بهذه الخلية خلايا أخرى مشابهة.

إن نظام الخلايا هو نظام اتصال يغطى مساحات كبيرة باستعمال محطات اتصال لاسلكية بترددات عمل مختلفة لتلافى التداخل الكهرومغناطيسى بين الخلايا المتجاورة ويعمل جهاز الاتصال اللاسلكى بشكل طبيعى كالجهاز السلكى التقليدى، وتكون الشبكات ذات الخلايا عامة على مستوى الدولة كلها وتربط مجموعة من الدول وتشمل العالم كله أو قد تكون شبكة ذات خلية خاصة على مستوى الشركات والمؤسسات، وتطورت الشبكات ذات الخلايا من خلال الأجيال الثلاثة الآتية:

الجيل الأول: ظهر الجيل الأول للشبكات ذات الخلايا من النوع التمثيلي (Analog) فى الثمانينات فى دول مختلفة مثل:

١٩٧٩	طوكيو	شبكة	NAMTS
١٩٨١	السويد	شبكة	NMT450
١٩٨٥	الولايات المتحدة الأمريكية	شبكة	AMPS
١٩٨٥	بريطانيا	شبكة	TACS
١٩٨٥	فرنســـا	شبكة	RADIO COM 2000

إستخدمت أنظمة الجيل الأول ترددات مختلفة وغير متوافقة مما يمنع الاتصال بين دولة وأخرى.

الجيل الثاني: ظهر الجيل الثانى فى التسعينات نتيجة للحاجة الماسة إلى استيعاب الأعداد المتزايدة من المشتركين وعجزت أنظمة الجيل الأول عن استيعابهم وكذلك للتغلب على مساوئها من حيث عدم إمكانية الاتصال بين دولة وأخرى، وتزامن ظهور هذه الأنظمة مع ظهور أجهزة الهاتف أو التليفون المحمول الصغيرة الحجم والخفيفة الوزن ذات السعر المعقول، واتفقت دول أوروبا على بناء نظام موحد متكامل يستخدم التقنية الرقمية مما ساعد على استيعاب المتطلبات السابق ذكرها عن طريق (MODEM) وهو نظام (GSM) وفى الولايات المتحدة الأمريكية ظهر نظام آخر هو (D-AMPS)، وقد انتشر نظام (GSM) فى أوروبا بنجاح كبير وتبناه عدد كبير من دول العالم فى آسيا وإفريقيا والعالم العربى وحتى بعض ولايات أمريكا وزاد عدد المشتركين بهذا النظام عن الخمسين وله عدة مميزات أهمها [5]:

١- يقدم خدمات من حيث تحويل المكالمة أو منعها وإمكانية الاتصال بين ثلاثة أطراف.
٢- حماية المكالمات من التشويش والتصنت عن طريق الترميز المصحح للأخطاء.
٣- زيادة استيعاب القناة الواحدة لعدد أكبر من المكالمات عن طريق الترميز المكثف للإشارة الصوتية.
٤- تحسين الجودة ورخص ثمن المكونات الإليكترونية ووفرتها وإنتاجها بكميات أكبر.

وينقسم المجال الترددى إلى قسمين:

- الاستقبال (Up link) فى مجال التردد ٨٩٠ - ٩١٥ ميجاهرتز.
- الإرسال (Down link) فى مجال التردد ٩٣٥ - ٩٦٠ ميجاهرتز.

تقسم هذه المجالات إلى قنوات بعرض ٢٠٠ كيلو هرتز وكل مكالمة تحتل قناتين صاعدة وهابطة يفصل بينهما ٤٥ ميجاهرتز، وكل محطة ترسل وتستقبل عدداً من هذه القنوات بطريقة التعديل (FDMA) وتستوعب كل قناة ٨ مكالمات بطريقة التقسيم الزمنى (TDMA).

الجيل الثالث: ازدادت الدراسات والبحوث التى تقوم بها الدول المتقدمة خصوصاً أوروبا وأمريكا واليابان لاستخدام الشبكة المتكاملة الموحدة لكى تشمل نقل الصوت والصورة والمعلومات على مستوى العالم كله، وتشترك فى هذه الشبكة محطات الراديو المحلية والفضائية، ويسمى هذا النظام الشامل (FPLMTS).

الشبكات ومعدل الاتصالات

ظهرت فى الآونة الأخيرة عدة شبكات عالمية كل منها تغطى الكرة الأرضية بعدد من الأقمار الصناعية تتصل ببعضها عن طريق المجال الترددى (Ku - band)، وتتصل مع المحطات الأرضية ومع الهواتف مستعملة المجال الترددى (L - band)، وتساهم هذه الشبكات لجعل أنظمة الاتصالات ذات الخلايا المنتشرة فى العالم ذات نظام متكامل ذو تسهيلات مختلفة ومن هذه الشبكات العالمية (IRIDIUM)، (INMARSAT)، (GLOBALSTAR).

يقاس مدى تشغيل شبكة معينة بمعدل الاتصالات الذى يعد مؤشراً هاماً فى التقييم والذى يحسب بالعلاقة الآتية:

$$A = Q \cdot t / T$$

حيث: Q عدد المكالمات خلال زمن المراقبة T.

t المدة المتوسطة للمكالمة.

A معدل الاتصالات ووحدتها الارلنج (ERLANG).

يبلغ هذا المعدل فى فرنسا ٠,٠١٢ أرلنج/مشترك، أى أن المشترك يتكلم فى المتوسط ٠,٧٥ دقيقة كل ساعة ويعد هذا معدلاً جيداً. بينما يبلغ هذا المعدل فى مصر حوالى ٠,٠٥ أرلنج/مشترك أى أن المشترك يتكلم فى المتوسط ٣ دقيقة كل ساعة، ويعد هذا المعدل كبير نسبياً.

توزيع الترددات وتصميم محطات الإرسال

يتم نظرياً تقسيم المنطقة المراد تغطيتها فى الشبكات ذات الخلايا إلى مناطق بشكل خلايا سداسية، وتدعى كل منطقة خلية ولكل خلية تردد محدد، ويراعى أن تكون ترددات العمل فى الخلايا المتجاورة مختلفة وهناك دراسات وبحوث للتوصل إلى التوزيع الأمثل لترددات العمل فى الخلايا، ويفضل وجود خط نظر بين هوائى الإرسال وهوائى الاستقبال فى اتصالات الراديو ويجب أن يأخذ فى الاعتبار عند التصميم.

يؤمن نظام الاتصالات ذات الخلايا استمرارية المكالمة الهاتفية من خلية إلى أخرى مهما بعدت المسافة، وهذا ينطبق على عدد أكبر من الخلايا وعدد أكبر من الدول، وتظهر هنا مشكلة كيفية تحديد أجور وعائدات المكالمات التى تبدأ فى دولة ما وتنتهى فى دولة أخرى، وتوجد الآن اتفاقيات متبادلة بين الدول بخصوص هذا الموضوع.

يراعى فى تصميم محطات الإرسال بالراديو عدة متطلبات أهمها:

- التردد المستخدم ونوعية الاتصال المطلوب.
- حدود وتضاريس المنطقة المراد تغطيتها.

يوجد ثلاث أنواع من الاتصال (Outdoor), (In car), (Indoor) ويعتبر النوع الأخير أسهلها لعدم وجود حواجز كثيرة فى طريق الاتصال وتوجد برامج معدة على الحاسب لتصميم التوزيع المناسب للمحطات من حيث الموقع والتردد وذلك بعد إمداد الحاسب بالمعلومات الكاملة والدقيقة عن تضاريس وحدود وطبيعة المكان، وتوضع محطات الإرسال عادة فى أماكن مرتفعة كقمة جبل أو سطح بناء مرتفع، وذلك لتأمين أكبر منطقة يمكن أن يتوفر فيها خط نظر بين هوائى محطة الإرسال وهوائيات استقبال المشتركين.

الخلاصة وملاحظات ختامية

تعتبر جودة الإدارة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات حجر الزاوية لتحقيق التنميـــة الشـــاملة بفروعـــها المختلفة وللوصول إلى ما يصبو إليه الإنسان من تطور وتقدم عن طريق الاستخدام الأمثل لها فى شـــتى مجـــالات الحياة، ويمكن الاستفادة من هذه الثورة التكنولوجية بتغيراتها المتلاحقة وهذا المعدل الهائل للمعلومات والاتصـــالات بالتخطيط السليم لاستراتيجية قومية من أجل التنمية المستدامة والمتواصلة ذات برامج دراسية وتدريبية محددة تعتمد على أنظمة التكنولوجيات الحديثة حتى يمكن اللحاق بالدول المتقدمة والمنافسة فى ظل العولمة.

وفى هذا البحث تم إلقاء الضوء على بعض الجوانب لطرق إدارة وتوصيـــل المعلومـــات وتكنولوجيـــات الاتصالات المختلفة وتطورها، كما تم إعطاء نظرة شاملة على أنواع شبكات الاتصالات وكيفية تصميـــم محطـــات الإرسال بما يتفق مع متطلبات المؤسسات والتطبيقات الهامة التى يتطلبها المجتمع العربى ويتضح من البحث بعـض الملاحظات الهامة.

١-الوصول إلى التوزيع الأمثل لمحطات الراديو ومواقعها المناسبة فى المنطقة وكذلك اختيار ترددات الخلايا فـــى شبكة الاتصالات.

٢-ظهور الميكرو إعلامية فى جميع المجالات من ثمار الدوائر المدمجة والمتكاملة واستخدام أشباه الموصلات.

٣-ضغط الإشارة الصوتية وتشفيرها باستخدام النظام الرقمى مع المحافظة على وضوحها وجعلها أكثر مناعة ضد التصنت.

٤-تحسين نظم التزامن بين المحطات الأرضية والأقمار الصناعية مع المشتركين بالأنظمة المختلفة للاتصالات.

العرفان بالجميل

يقدر المؤلف الدعم والتشجيع من السيد / عميد الكلية والسادة الوكلاء ورؤساء الأقسام بكليـــة الهندســـة - جامعة عين شمس، كما يعبر عن امتنانه لوزارة الاتصالات والشكر لجميع الزملاء للمساعدة بالمراجع والمناقشـــات المفيدة والاقتراحات البناءة، ويشكر أيضاً جمعية الهندسة الإدارية بجمعية المهندسين المصرية.

References المراجع

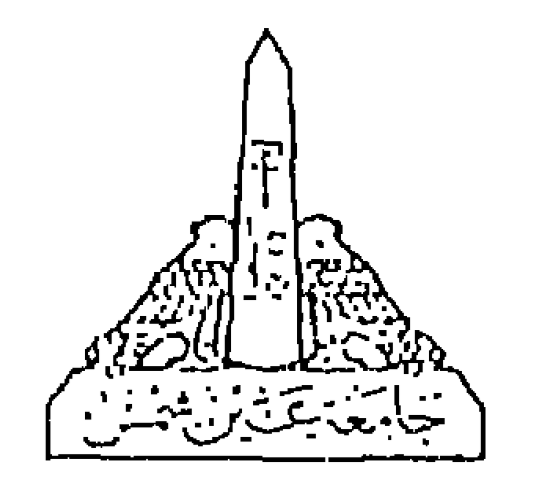
[1] B. Pradham, (1994), "Telecommunications At Least a Phone in Every Village", IEEE Spectrum.

[2] R.J. Saunder et al., (1994), "Telecommunications and Economic Development", World Bank Publication.

[3] H. Hahn and R. Stout, (1994), "Internet Complete Reference", McGraw-Hill.

[4] Cellular Radio Handbook, (1993).

[5] M. Moly, (1992), "The GSM System for Mobile Communications".



Multimedia Elements

شكل ١ عناصر الوسائط المتعددة

MEDIA
Text : Words
Audio : Music, Speech
Visuals : Still images, movies, animation.

↓

TECHNOLOGY
Computers
Interface units
Optical Storage
Software Support

↓

PRODUCTS
Video notebooks
Simulations
Encyclopedias
Tutorials
Electronic Books

Advanced Capability Hierarchy

Basic Human Capabilities

شكل ٢ القدرات الإنسانية الأساسية



جمعية المهندسين المصرية

جمعية الهندسة الإدارية

مؤتمر

"إدارة تكنولوجيا المعلومات والإتصالات لتحقيق التنمية الشاملة

26 - 27 فبراير 2001

Geographic Information System Face The Future

نظم المعلومات الجغرافيه وطريق المستقبل

م/ محمد سليم الكيالى

Abstract

Geographic Information System Face The Future

By Eng.
Mohamed Saleem Kayyali

Egypt, Cairo -Feb.2001

This research paper discribes the main points of the Geographic Information System (GIS), and how can we manipulate and analyze geographic data that sets Geographic Information System (GIS) technology . Although there are no hard and fast rules about how to classify information systems , this paper discuss the differentiate Geographic Information System (GIS) from desktop mapping, computer-aided design (CAD), remote sensing, DBMS, and global positioning systems (GPS) technologies.
Also we will discuss how the Geographic Information System (GIS) work and what kind of application can be used in Geographic Information System (GIS) , like organizations, military , governments, and businesses seeking innovative ways to solve their problems , and how can the Data support the Geographic Information System (GIS) Tasks , and what kind of components we need to build the Geographic Information System (GIS) technology to face the future .

Table of Contents

LIST OF FIGURES

1-Introduction

A geographic information system (GIS) is a computer-based tool for mapping and analyzing things that exist and events that happen on earth. GIS technology integrates common database operations such as query and statistical analysis with the unique visualization and geographic analysis benefits offered by maps.Mapmaking and geographic analysis are not new, but a GIS performs these tasks better and faster than do the old manual methods. And, before GIS technology, only a few people had the skills necessary to use geographic information to help with decision making and problem solving.

2- How GIS Works ?

A GIS stores information about the world as a collection of thematic layers that can be linked together by geography. This simple but extremely powerful and versatile concept has proven invaluable for solving many real-world problems from tracking delivery , to recording details of planning applications, to modeling global atmospheric circulation.

2-1 Geographic References

Geographic information contains either an explicit geographic reference, such as a latitude and longitude or national grid coordinate, or an implicit reference such as an address, postal code or road name.An automated process called geocoding is used to create explicit geographic references (multiple locations) from implicit references (descriptions such as addresses). These geographic references allow you to locate features, such as a business or forest stand, and events for analysis.

2-2 Vector and Raster Models

Geographic information systems work with two fundamentally different types of geographic models--the "vector" model and the "raster" model. In the vector model, information about points, lines, and polygons is encoded and stored as a collection of x,y coordinates .
The raster model has evolved to model such continuous features. A raster image comprises a collection of grid cells rather like a scanned map or picture.

3- GIS Tasks

General purpose geographic information systems essentially perform six processes or tasks:

- Input
- Manipulation
- Management
- Query and Analysis
- Visualization

3-1 Input

geographic data can be used in a GIS, the data must be converted into a suitable digital format. The process of converting data from paper maps into computer files is called *digitizing*.
Modern GIS technology can automate this process fully for large projects using scanning technology; smaller jobs may require some manual digitizing (using a digitizing table). Today many types of geographic data already exist in GIS-compatible formats. These data can be obtained from data suppliers and loaded directly into a GIS.

3-2 Manipulation

It is likely that data types required for a particular GIS project will need to be transformed or manipulated in gsome way to make them compatible with your system. For example, geographic information is available at different scales (detailed street centerline files; less detailed census boundaries; and postal codes at a regional level). Before this information can be integrated, it must be transformed to the same scale.

3-3 Management

For small GIS projects it may be sufficient to store geographic information as simple files. However, when data volumes become large and the number of data users becomes more than a few, it is often best to use a database management system (DBMS) to help store, organize, and manage data.A DBMS is nothing more than computer software for managing a database.
There are many different designs of DBMSs, but in GIS the relational design has been the most useful. In the relational design, data are stored conceptually as a collection of tables. Common fields in different tables are used to link them together. This surprisingly simple design has been so widely used primarily because of its flexibility and very wide deployment in applications both within and without GIS.

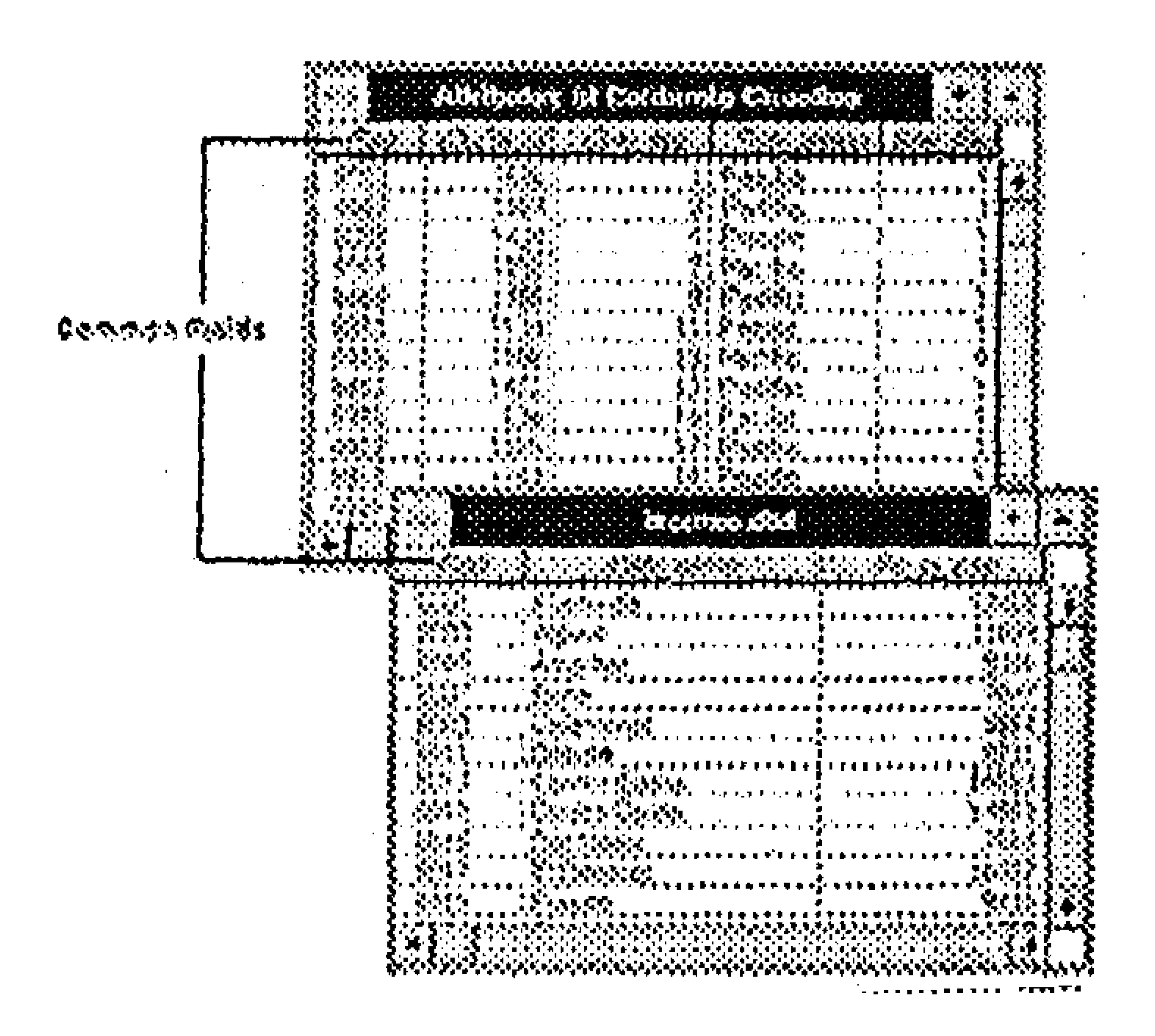


Figure (1) - How to use DBMS in GIS by Query and manipulation for the input Data .

3-4 Query and Analysis

Once you have a functioning GIS containing your geographic information, you can begin to ask simple questions such as

- Who owns the land parcel on the corner?
- How far is it between two places?

And analytical questions such as

- Where are all the sites suitable for building new houses?
- If I build a new highway here, how will traffic be affected?

GIS provides both simple point-and-click query capabilities and sophisticated analysis tools to provide timely information to managers and analysts alike. GIS technology really comes into its own when used to analyze geographic data to look for patterns and trends and to undertake "what if" scenarios. Modern GISs have many powerful analytical tools, but two are especially important.

3-5 Visualization

For many types of geographic operation the end result is best visualized as a map or graph. Maps are very efficient at storing and communicating geographic information.
GIS provides new and exciting tools to extend the art and science of cartography. Map displays can be integrated with reports, three-dimensional views, photographic images, and other output such as multimedia.

4- Data for GIS

4-1 What Map Data Do I Need?

If you are unfamiliar with map data, think first about how you want to use map data. Many project needs are met with the following common map data types. Then explore these links to learn more about map data!

Base Maps--Include streets and highways; boundaries for census, postal, and political areas; rivers and lakes; parks and landmarks; place name



Figure (2) - Raster Image for El Gezira, Cairo (Satellite Image)

Business Maps and Data--Include data related to census/demography, consumer products, financial services, health care, telecommunications, emergency preparedness, crime, advertising, business establishments, and transportation.

Environmental Maps and Data--Include data related to the environment, weather, environmental risk, satellite imagery, topography, and natural resources.

General Reference Maps--World and country maps and data that can be a foundation for your database.

5- Related Technologies

GISs are closely related to several other types of information systems, but it is the ability to manipulate and analyze geographic data that sets GIS technology apart. Although there are no hard and fast rules about how to classify information systems, the following discussion should help differentiate GIS from computer-aided design (CAD), remote sensing, DBMS, and global positioning systems (GPS) technologies.

5-1 CAD

CAD systems evolved to create designs and plans of buildings and infrastructure. This activity required that components of fixed characteristics be assembled to create the whole structure. These systems require few rules to specify how components can be assembled and very limited analytical capabilities. CAD systems have been extended to support maps but typically have limited utility for managing and analyzing large geographic databases.

5-2 Remote Sensing and GPS

Remote sensing is the art and science of making measurements of the earth using sensors such as cameras carried on airplanes, GPS receivers, or other devices. These sensors collect data in the form of images and provide specialized capabilities for manipulating, analyzing, and visualizing those images. Lacking strong geographic data management and analytical operations.

5-3 DBMS

Database management systems specialize in the storage and management of all types of data including geographic data. DBMSs are optimized to store and retrieve data and many GISs rely on them for this purpose. They do not have the analytic and visualization tools common to GIS.

6- GIS in Everyday Life

6-1 Making GIS Data Work for You

In today's global community, the more information you have at your fingertips, the easier it is to make an informed decision. In today's high-tech world, information comes in many different ways, from company reports and statistics from down the hall to digital photos and multimedia from across the world.

A geographic information system or GIS allows you to bring all types of data together based on the geographic and locational component of the data. But unlike a static paper map, GIS can display many layers of information that is useful to you.

You will be able to integrate, visualize, manage, solve, and present the information in a new way.

GIS will give you the power to create maps, integrate information, visualize scenarios, solve complicated problems, present powerful ideas, and develop effective solutions like never before.

6-2 GIS Applications

6-2-1 GIS in Business

A GIS enables you to better understand and evaluate your data by creating graphic displays using information stored in your database. With a GIS, you can change the display of your geographic data by changing the symbols, colors, or values in the database tables.
you can do more than just display your data. A GIS combines all the capabilities of display-only, thematic, and street-based mapping systems along with the ability to analyze geographic locations and the information linked to those locations.
It is this analytical capability that allows a medical practice, for example, to decide where it should open its next branch location based on the latest population figures. Furthermore, you can either access information from the map or access the map from the information as using the ZipCode to search for all the information data.

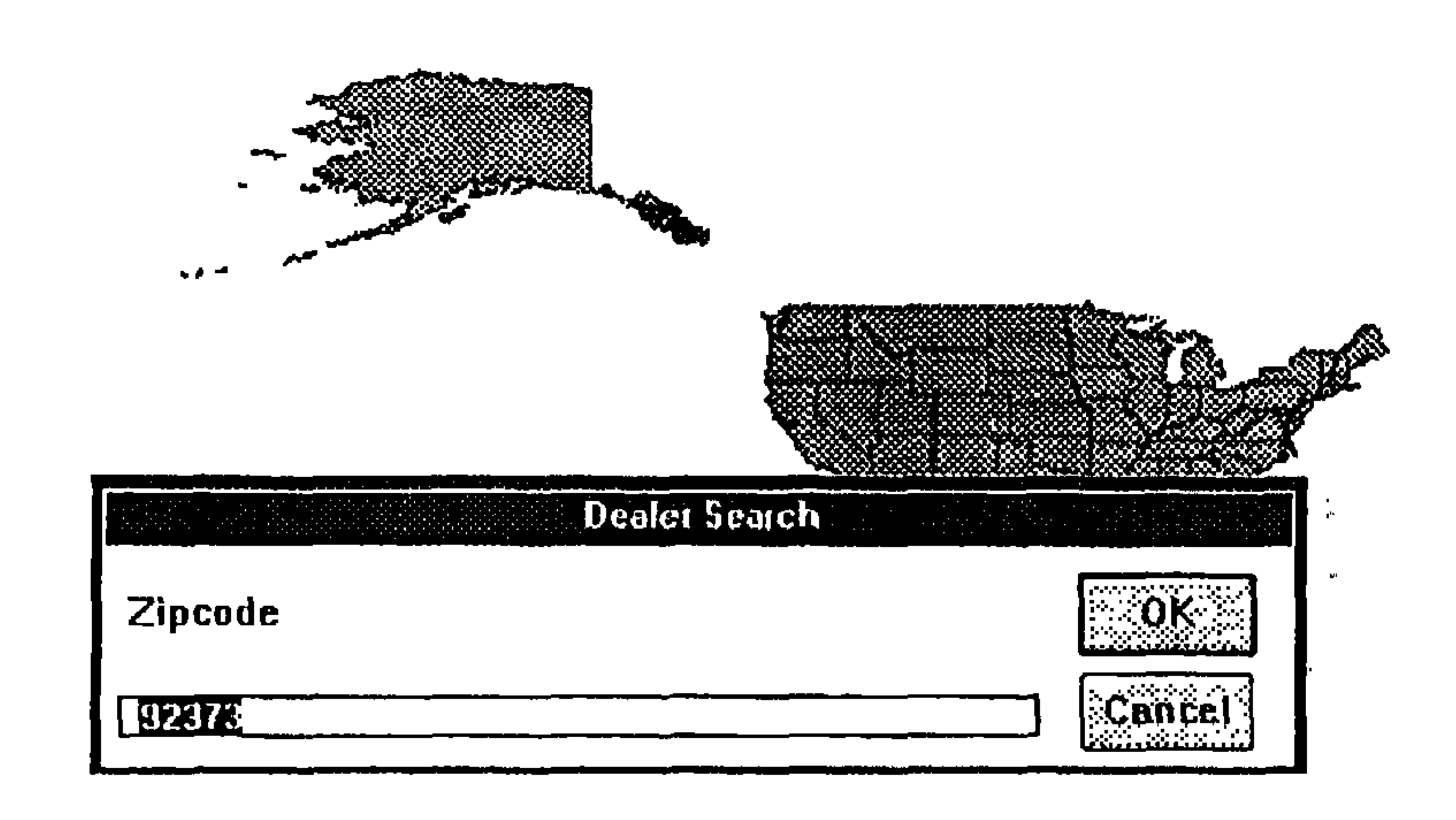
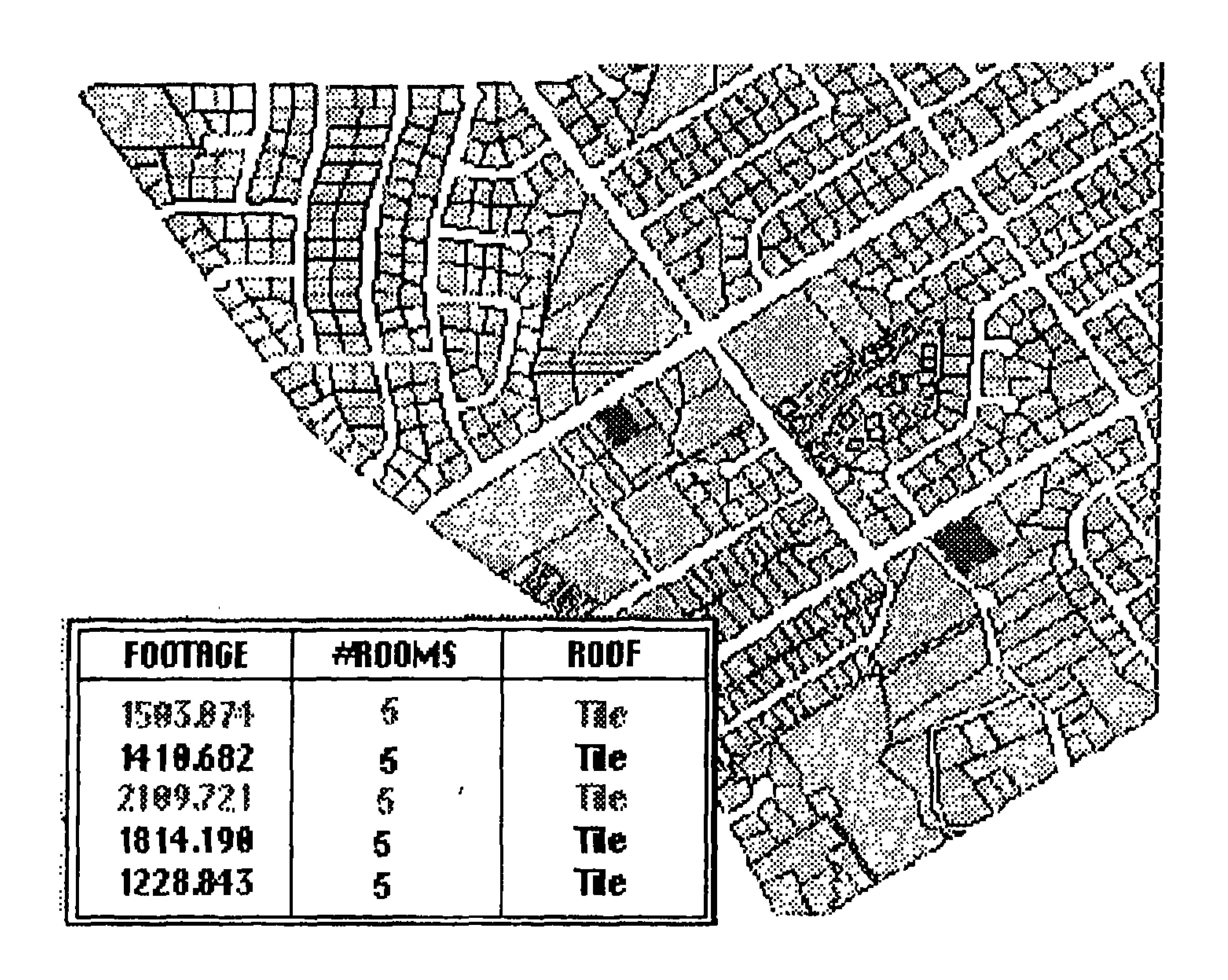


Figure (3) - Select Information from the Map by using ZipCode .

Example for using GIS in Business .

Potential home buyers can sit with the agents and spell out how big a house they want, how many rooms, what kind of neighborhood. The agent then pulls from the database the homes that meet the criteria.



FOOTAGE	#ROOMS	ROOF
1503.874	5	Tile
1410.682	5	Tile
2109.721	5	Tile
1814.190	5	Tile
1228.843	5	Tile

Figure (4) - Selecting the Data from the Database of the Area .

You don't have to be a sales manager or a route planner. If what you do involves managing information, and that information can be linked to geographic locations, then GIS can help you organize that information in new ways so that you can make new discoveries and get more out of the information you have.

6-2-2 GIS for Transportation

Find the Best Route

With a GIS you can find the "best" (shortest or fastest) route to deliver your goods or services, solving many "traveling salesman" problems.
In this example, the GIS is used to find the best route for service stops on one particular day. The GIS can display the results, print a map, and print the order and drive directions for each service stop.

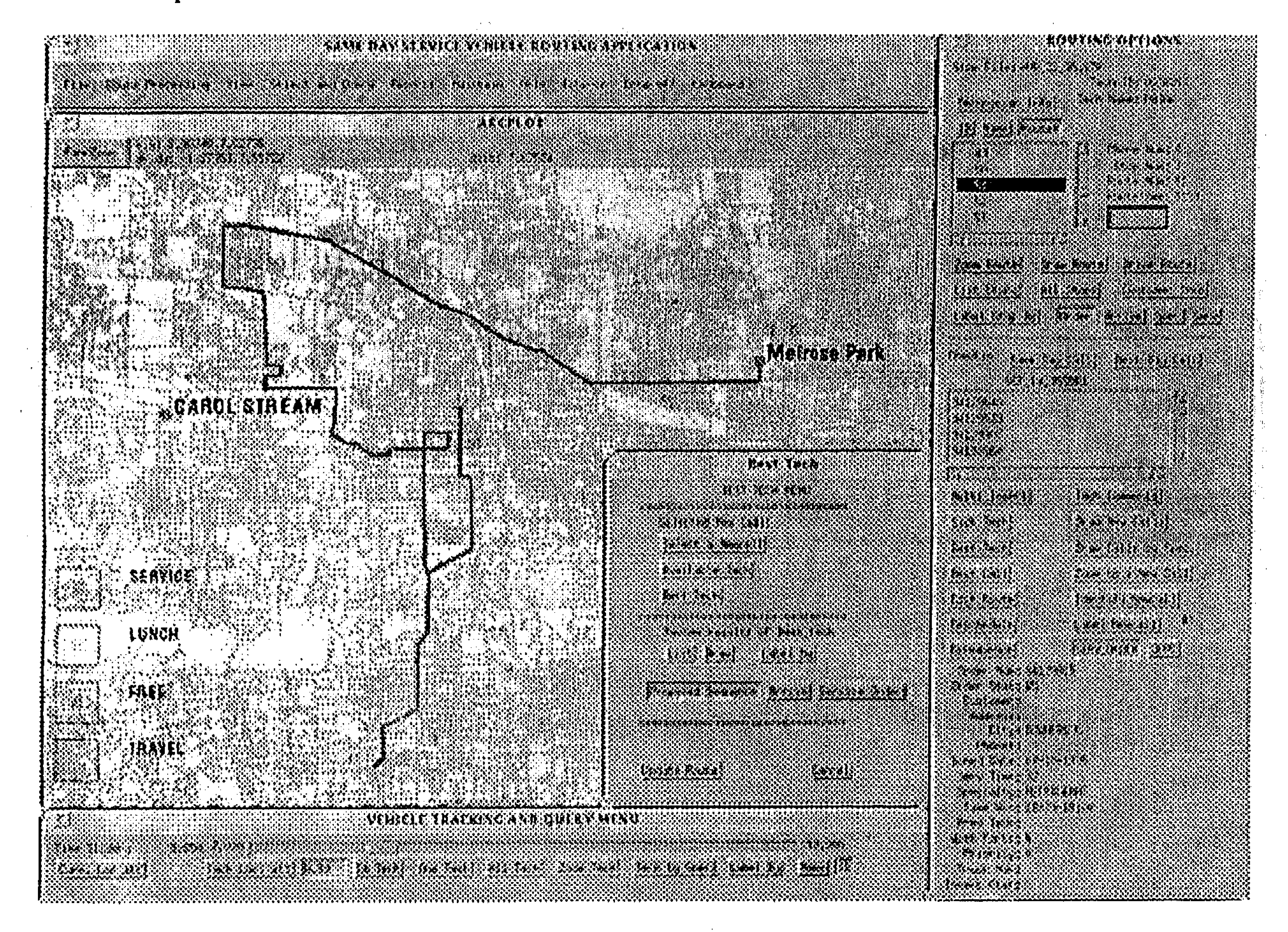


Figure (5) - GIS Software showing the shotest Path due to Distance or Time .

Compare the Costs of Different Routes

You can use a GIS to find routes using different transportation methods and compare the costs. This example shows different delivery routes using roads and railroads.

7- Summary

7-1 Summary

Geographic Information System (GIS) is a tool for managing business information of any kind according to where it's located. You can keep track of where customers are, site businesses, target marketing campaigns , and local government use GIS every day to help them solve problems.The GIS database can be used to store and display parcel information such as legal descriptions, ownership . With the begining of this century people should face the future by solving the problems and taking the decesions using the data that they have .

8- references

GIS Today - web site : http:/www.gis.com
DBMS and The GIS Mapping . (Computer World Magazine)
Intergraph Co. (GIS Organization in USA,India) web site : http:/www.intergraph.com

جمعية المهندسين المصرية

جمعية الهندسة الإدارية



مؤتمر
"إدارة تكنولوجيا المعلومات والإتصالات لتحقيق التنمية الشاملة

26 - 27 فبراير 2001

نظام معلومات وإدارة المواد الخطرة المصرى

د/ موسى ابراهيم موسى

رئيس الإدارة المركزية للمعلومات والحاسب الآلى

م/ طارق عيد

مدير مشروع نظام معلومات وإدارة المواد الخطرة

م/ عمرو عبد الحى

مهندس نظم بمشروع نظم معلومات وإدارة المواد الخطرة

نظام معلومات وإدارة المواد الخطرة المصري

د / موسى إبراهيم موسى *

م / طارق عيد **

م / عمرو عبد الحي ***

ترتكز سياسة جهاز شئون البيئة بتنفيذ قانون حماية البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ على تعميق وتعزيز الشراكة على المستوى الوطني حيث أن الجهاز يعتبر أن القانون ليس غاية فى حد ذاته بل وسيلة فعالة لتحقيق أهداف حماية البيئة .

ونظراً لأن الزراعة والصناعة بكل أنواعها من أكثر النشاطات الإقتصادية ، تأثيراً على الظروف البيئية المحيطة لها وذلك من خلال إستهلاكها للكثير من المواد الخطرة والتى تحتوي فى تداولها الكثير من المخاطر التى قد يتعرض لها العاملون ، أو المحيطون بها ، لذا فقد قام جهاز شئون البيئة بوضع خطة متكاملة لإدارة المواد الخطرة فى مصر لتمكينه من تحقيق أهدافه التى وردت فى القانون .

هذا وقد أشتملت الخطة على النقاط الآتية تحت مسمى (نظام معلومات وإدارة المواد الخطرة المصري):-

١. إقامة نظام لإدارة المخاطر (**Risk Management**).
٢. وضع المعايير والإشتراطات لتحديد المنشآت الخطرة.
٣. بناء قاعدة بيانات للمستوردين والمخازن وربطها بنظام معلومات جغرافي لتحديد الطرق المستخدمة لنقل المواد الخطرة .
٤. عمل خطة طوارئ .
٥. مراقبة ومتابعة المنشآت لتطوير معايير السلامة.

ومن ضمن أهداف هذا النظام :-

أ. منع الحوادث الكبرى.
ب. تقليل مخاطر وقوع الحوادث الكبرى.
ج. تقليل آثار الحوادث الكبرى.

وإذ يضع فى إعتباره أسباب وقوع مثل هذه الحوادث ومنها الأخطاء التنظيمية والعوامل البشرية وعيوب المكونات والإنحراف عن ظروف التشغيل العادية والتدخلات الخارجية والقوى الطبيعية ، هذا وقد تم بناء قاعدة بيانات تشتمل على ١٨١٧ مادة . ثم تعريف خطورة كل مادة وكافة الخصائص الأخرى ، وربطها ب ٦ وزارات معنية (الزراعة ، الصناعة ، البترول ، الكهرباء(هيئة الطاقة الذرية) ، الصحة ،الداخلية) بالإضافة إلى مصلحتي الجمارك والدفاع المدني.

---

* د/ موسى إبراهيم موسى – رئيس الإدارة المركزية للمعلومات والحاسب الآلي.

** م/ طارق عيد – مدير مشروع نظام معلومات وإدارة المواد الخطرة.

*** م/ عمرو عبد الحي – مهندس نظم بمشروع نظم معلومات وإدارة المواد الخطرة.

الإدارة المتكاملة بيئياً للمواد الخطرة

مقدمة:

إن الإستخدام الكبير للمواد الكمبائية أمر ضروري لتحقيق الأهداف الإجتماعية والإقتصادية للمجتمع المصري، وتبين من الواقع حالياً أنه من الممكن إستعمال هذه المواد على نطاق واسع وبشكل فعال من حيث التكلفة وبدرجة عالية من الأمان ولكن يتضح أنه مازال هناك الكثير الذي يجب إنجازه لضمان الإدارة السليمة بيئياً للمواد الكيميائية الخطرة ، وذلك فى إطار التنمية المستديمة وضمان لحياة العاملين والمحيطين بها، ومن المشاكل الرئيسية والتى تحيط بمجتمعنا هى :

- عدم توافر المعلومات الكافية لتقييم المخاطر المترتبة على إستعمال عدد كبير من المواد الخطرة .
- الإفتقار إلى المواد اللازمة لتقييم المواد الكيميائية التى تتوافر بشأنها بيانات .

ويلاحظ أنه فى الآونة الأخيرة أن التلوث الكيميائي الفادح مستمراً وبالتالي يلحق أضرار جسيمة بصحة الإنسان العامل والمحيط بها وكذلك البيئية سواء الداخلية للمنشأة أو الخارجية لها .

واعتقد أن أثار هذا التلوث البعيدة المدى والتى تمتد وتشمل العمليات الكيميائية والفيزائية الأساسية لجو الأرض ومناخها لم يبدأ فهمها وأدراك أهميتها سوى مؤخراً وستتطلب أعمال الإصلاح إستمارات كبيرة و تكنولوجيا جديدة .

لذا كان لا بد من عمل برامج لتعزيز الإداورة البيئية السليمة للمواد الكيميائية وذلك نظراً لأن المخاطر الكيميائية لا تقيد بالمنشأة فحسب بل بالمناطق المحيطة أيضاً لذا فأن الأمر يحتاج إلى تقدير كبير لكل الجهود الوطنية من أجل تحقيق الإدارة البيئية السليمة للمواد الكيميائية لذا فقد تم وضع خطة للبرامج المطلوبة :-

أ. تقييم المخاطر للمواد الكيميائية Risk Assessment .
ب. تصنيف المواد الكيميائية وتميزها Classes & Labeling .
ج. تبادل المعلومات بشأن المواد الخطرة ومخاطرها .
د. وضع برامج للحد من المخاطر .
ه. تعزيز القدرات فى مجال إدارة المواد الخطرة .
و. وضع نموذج إفراج جمركي موحد للحد من الإتجار غير المشروع للمواد الخطرة .

ويتوقف النجاح لتنفيذ البرامج السابقة على العمل الوطني المكثف وعلى تحسين وتنسيق الأنشطة بين الجهات المعنية والمنشآت التى تستخدم المواد الخطرة وذلك بعمل تقييم للأخطار والمخاطر وإدارتها ، و للوصول إلى هذا الهدف ينبغي توفير الوعي على أوسع نطاق ممكن بالمخاطر الكيميائية ويعتبر شرط أساسي لتحقيق الآمان السليم لإستخدام المواد الخطرة .

لذا وفى إطار البيانات والمعلومات فقد قام جهاز البيئة بعمل قاعدة بيانات تشتمل على المعلومات اللازمة والكافية عن ١٨١٧ مادة كيميائية وتحديد أخطارها (أى خواصها الفعلية) ليكون ذلك الأساس المناسب لتقييم المخاطر .

- وعليه ينبغي على قطاع الصناعة والزراعة توفير البيانات المتعلقة بالمواد الخطرة المنتجة أو المستخدمة على وجه التحديد لتقييم المخاطر التى قد تلحق بصحة الإنسان والبيئة.
- وعليه يتم وضع معايير لتحديد الأولويات فيما يتعلق بالمواد الخطرة ذات الأهمية والأكثر خطورة بالنسبة للتقييم .

لذا فإن التعاون مع كافة المؤسسات والهيئات هو ضرورة لازمة وهو يعتبر من العناصر الأساسية للإدارة السليمة للمواد الكيميائية والتى ترتكز على :

١. التشريعات الملائمة .
٢. عمل قاعدة بيانات ونشرها .
٣. القدرة على تقييم المخاطر وتفسيرها .
٤. وضع سياسة لمعالجة المخاطر .
٥. القدرة على التنفيذ والإنقاذ .
٦. القدرة على إصلاح المواقع التى أصابها التلوث وعلاج الأشخاص.
٧. وجود برامج تدريبية وتوعية فعالة .
٨. القدرة على الإستجابة والتنسيق لحالات الطوارئ .

ونظراً لأن سياسة جهاز شئون البيئة ترتكز فى تنفيذ قانون حماية البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ على تعميق وتعزيز الشراكة على المستوى الوطني حيث أن الجهاز يعتبر أن القانون ليس غاية فى حد ذاته بل وسيلة فعالة لتحقيق أهداف حماية البيئة .
لذا فقد بدأ جهاز شئون البيئة منذ سنة بوضع آلية لتنفيذ النظام المصري لمعلومات وإدارة المواد الخطرة وقسم هذا النظام إلى عدة مراحل تسير بشكل متتالي للوصول إلى الهدف المرجو منه وهو الإدارة المتكاملة ، أو ما يسمى بتحليل المخاطر Risk Analysis

1. **Hazard Identification.**
2. **Risk Assessment.**
   - **2-1 Source Identification.**
   - **2-2 Exposure Identification.**
   - **2-3 Dose- Risk Assessment.**
   - **2-4 Risk Characterization.**
3. **Risk Management.**
4. **Risk Communication.**

قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ :

الفصل الأول أحكام عامة

(مادة ١)

١ البيئة :

المحيط الحيوي الذي يشمل الكائنات الحية و ما يحتويه من مواد و ما يحيط بها من هواء و ماء و تربة وما يقيمه الإنسان من منشآت ،

٢ تلوث البيئة :

أي تغيير في خواص البيئة مما قد يؤدي بطريق مباشر أو غير مباشر إلــى الإضــرار بالكائنــات الحيــة أو المنشآت أو يؤثر على ممارسة الإنسان لحياته الطبيعية ،

٣ تدهور البيئة :

التأثير علي البيئة بما يقلل من قيمتها أو يشوه من طبيعتها البيئية أو يستنزف مواردها أو يضر بالكائنات الحية أو بالآثار ٠

٤ حماية البيئة :

المحافظة علي مكونات البيئة و الارتقاء بها ، و منع تدهورها أو تلوثها أو الإقلال من حدة التلوث ٠ وتشمل هذه المكونات الهواء و البحار و المياه الداخلية متضمنة نهر النيل و البحيرات و المياه الجوفية ، و المحميات الطبيعية و الموارد الطبيعية الأخرى ٠

٥ المواد الخطرة :

المواد ذات الخواص الخطرة التي تضر بصحة الإنسان أو تؤثر تأثيرا ضارا علي البيئة مثل المواد المعدية أو السامة أو القابلة للانفجار أو الاشتعال أو ذات الإشعاعات المؤينة ٠

٦ النفايات الخطرة :

مخلفات الأنشطة و العمليات المختلفة أو رمادها المحتفظة بخواص المواد الخطرة التي ليس لها استخدامات تالية أصلية أو بديلة مثل النفايات الناتجة عن تصنيع أي من المستحضرات الصيدلية و الأدوية أو المذيبات العضوية أو الأحبار و الأصباغ و الدهانات ٠

٧ تداول المواد :

كل ما يؤدى إلي تحريكها بهدف جمعها أو نقلها أو تخزينها أو معالجتها أو استخدامها ٠

٨ إدارة النفايات :

جمع النفايات و نقلها و إعادة تدويرها و التخلص منها ٠

٩ التخلص من النفايات :

العمليات التي لا تؤدي إلي استخلاص المواد أو إعادة استخدامها ، مثل الطمر في الأرض أو الحقن العميق أو التصريف للمياه السطحية أو المعالجة البيولوجية أو المعالجة الفيزيائية الكيمائية أو التخزين الدائم أو الترميد ٠

الفصل الثاني المواد والنفايات الخطرة

(مادة ٢٩)

يحظر تداول المواد و النفايات الخطرة بغير ترخيص من الإدارة المختصة ٠ و تبين اللائحة التنفيذية لهذا القانون إجراءات و شروط منح الترخيص و الجهة المختصة بإصداره ٠

و يصدر الوزراء – كل في نطاق اختصاصه بالتنسيق مع وزير الصحة و جهاز شئون البيئة جدولا بالمواد و النفايات الخطرة المشار إليها في الفقرة الأولي من هذه المادة ٠

(مادة ٣٣)

علي القائمين علي إنتاج أو تداول المواد الخطرة سواء كانت في حالتها الغازية أو السائلة أو الصلبة أن يتخذوا جميع الاحتياطات بما يتضمن عدم حدوث أي أضرار بالبيئة ٠

و علي صاحب المنشأة التي ينتج عن نشاطها مخلفات خطرة طبقا لأحكام هذا القانون الاحتفاظ بسجل هـذه المخلفات و كيفية التخلص منها و كذلك الجهات المتعاقد معها لتسلم هذه المخلفات ، وتبين اللائحة التنفيذيـة البيانات التي تسجل في هذا السجل و يختص جهاز شئون البيئة بمتابعة السجل للتأكد من مطابقـة البيانـات للواقع ،

(مادة ٤٧)

لا يجوز أن يزيد مستوي النشاط الإشعاعي أو تركيزات المواد المشعة بالهواء عن الحدود المسموح بـها و التي تحددها الجهات المختصة طبقا للائحة التنفيذية لهذا القانون ،

(مادة ٦٠)

يحظر علي ناقلات المواد السائلة الضارة إلقاء أو تصريف أية مواد ضارة أو نفايات أو مخلفات بطرقـة إرادية أو غير إرادية مباشرة أو غير مباشرة ينتج عنـها ضـرر بالبيئـة المائيـة أو الصحـة العامـة أو الاستخدامات الأخرى المشروعة للبحر ،

كما يحظر علي السفن التي تحمل مواد ضارة منقولة في عبوات أو حاويات شحن أو صهاريج نقالـة أو عربات صهريجية برية أو حديدية التخلص منها بإلقائها في البحر الإقليمي أو المنطقة الاقتصادية الخالصـة لجمهورية مصر العربية ،

الفصل الثاني التلوث من المصادر البرية

(مادة ٦٩)

يحظر علي جميع المنشآت بما في ذلك المحال العامة و المنشآت التجارية و الصناعيـة و السـياحية و الخدمية تصريف أو إلقاء أية مواد أو نفايات أو سوائل غير معالجة من شأنها إحداث تلوث فـي الشـواطئ المصرية أو المياه المتاخمة لها سواء تم ذلك بطرقة إرادية أو غير إرادية مباشرة أو غير مباشرة و يعتـبر كل يوم من استمرار التصريف المحظور ، مخالفة منفصلة ،

الباب الرابع العقوبات

(مادة ٨٤)

يعاقب كل من خالف أحكام المادة ٢٨ من هذا القانون بغرامة لا تقل عن مائتي جنيـه و لا تزيـد علـي خمسة آلاف جنيه مع مصادرة الطيور و الحيوانات المضبوطة و كذلك الآلات التي استخدمت في المخالفة ،

(مادة ٨٥)

يعاقب بالحبس مدة سنة و بغرامة لا تقل عن عشرة آلاف جنيه و لا تزيد علي عشرين ألـف جنيـه أو بإحدى هاتين العقوبتين كل من خالف أحكام المواد ٣٠ ، ٣١ ،٣٣ ،

(مادة ٨٨)

يعاقب بالسجن مدة لا تزيد عن خمس سنوات و غرامة لا تقل عن عشرين ألف جنيه ولا تزيد علي أربعين ألف جنيه كل من خالف أحكام المواد (٢٩) ، (٣٢) ، (٤٧) من هذا القانون كما يلزم كل من خالف أحكام المادة (٣٢) بإعادة تصدير النفايات الخطرة محل الجريمة علي نفقته الخاصة ٠

(مادة ٩٠)

يعاقب بغرامة لا تقل عن مائة و خمسين ألف جنيه و لا تزيد علي خمسمائة ألف جنيه كل من ارتكب أحد الأفعال الآتية :

١-تصريف أو إلقاء الزيت أو المزيج الزيتي أو المواد الضارة في البحر الإقليمي أو المنطقة الاقتصادية الخالصة و ذلك بالمخالفة لأحكام المادتين (٤٩) ، (٦٠) من هذا القانون ٠

٢- عدم الإلتزام بمعالجة ما يتم صرفه من نفايات و مواد ملوثة أو عدم استخدام الوسائل الآمنة التي لا يترتب عليها الإضرار بالبيئة المائية و ذلك بالمخالفة للأحكام المادة ٥٢ من هذا القانون ٠

٣-إلقاء أية مواد أخري ملوثة للبيئة ٠

و في حالة العود إلي ارتكاب أي من هذه المخلفات تكون العقوبة الحبس و الغرامة المذكورة في الفقرة السابقة من هذه المادة ٠

وفي جميع الأحوال يلتزم المخالف بإزالة آثار المخالفة في الموعد الذي تحدده الجهة الإدارية المختصة ، فإذا لم يقم بذلك قامت هذه الجهة بالإزالة علي نفقته ٠

اللائحة التنفيذية لقانون البيئة باب تمهيدي

الفصل الأول أحكام عامة

(مادة ١)

في تطبيق أحكام هذه اللائحة يقصد بالألفاظ و العبارات الآتية المعاني المبينة قرين كل منهما :

ا المواد الملوثة للبيئة المائية :

أية مواد يترتب علي تصريفها في البيئة المائية بطريقة إرادية أو غير إرادية تغيير في خصائصها أو الإسهام في ذلك بطريقة مباشرة أو غير مباشرة علي نحو يضر بالإنسان أو بالموارد الطبيعية أو بالمياه البحرية أو يضر بالمناطق السياحية أو تتداخل مع الإستخدامات الأخرى المشروعة للبحر و يندرج تحت هذه المواد :

(أ)الزيت أو المزيج الزيتي ٠

(ب)المخلفات الضارة أو الخطرة المنصوص عليها في الإتفاقيات الدولية التي ترتبط بها جمهورية مصر العربية٠

(ج)أية مواد أخري (صلبة سائلة غازية) يصدر بها قرار من الوزير المختص بشئون البيئة ٠

(د)النفايات أو السوائل غير المعالجة المتخلفة من المنشآت الصناعية ٠

(ه)العبوات الحربية السامة ٠

(و)ما هو منصوص عليه في الاتفاقية و ملاحقها ٠

الفصل الثاني المواد و النفايات الخطرة

(مادة ٢٥)

يحظر تداول المواد و النفايات الخطرة بغير ترخيص يصدر من الجهة المختصة المبينة قرين كل نوعية من تلك المواد و النفايات و استخدامها و ذلك علي الوجه التالي :

المواد والنفايات الخطرة الزراعية و منها مبيدات الآفات و المخصبات وزارة الزراعة ،

المواد و النفايات الخطرة الصناعية وزارة الصناعية ،

المواد و النفايات الخطرة للمستشفيات و الدوائية و المعملية و المبيدات الحشرية المنزلية وزارة الصحة ،

المواد و النفايات الخطرة البترولية – وزارة البترول ،

المواد و النفايات الخطرة التي يصدر عنها إشعاعات مؤينة – وزارة الكهرباء ء هيئة الطاقة الذرية ،

المواد و النفايات الخطرة القابلة للانفجار و الاشتعال – وزارة الداخلية ،

المواد و النفايات الخطرة الأخرى يصدر بتحديد الجهة المختصة بإصدار الترخيص بتداولها قرار من الوزير المختص بشئون البيئة بناء علي عرض الرئيس التنفيذي لجهاز شئون البيئة ،

ويصدر كل وزير للوزارات المبينة في هذه المادة كل في نطاق اختصاصه بالتنسيق مع وزير الصحة و جهاز شئون البيئة جدولا بالمواد و النفايات الخطرة يحدد فيه :

(أ) نوعية المواد و النفايات الخطرة التي تدخل في نطاق اختصاص وزارته و درجة خطورة كل منها ،

(ب) الضوابط الواجب مراعاتها عند تداول كل منها ،

(ج) أسلوب التخلص من العبوات الفارغة لتلك المواد بعد تداولها ،

(د) أية ضوابط أو شروط أخري تري الوزارة أهمية إضافتها ،

(مادة ٢٦)

علي طالب الترخيص التقدم بطلبه كتابة إلي الجهة المختصة المنصوص عليها في المادة (٢٥) من هذه اللائحة و ذلك وفقا للإجراءات و الشروط الآتية :

إجراءات منح الترخيص :

يصدر الترخيص بتداول المواد و النفايات الخطرة لمدة خمس سنوات كحد أقصي ، ما لم يحدث ما يستدعي مراجعة الترخيص ، و يجوز للجهة الإدارية المختصة وفقا لما هو منصوص عليه في المادة (٤٠) من هذه اللائحة منح تراخيص مؤقتة لفترات قصيرة حسب مقتضيات الحاجة ،

تتقدم الجهة أو الفرد الراغب في الحصول علي ترخيص بتداول المواد و النفايات الخطرة بطلب مستوف للبيانات الآتية :

القائم بتداول المواد و النفايات الخطرة ،

اسم المنشأة ،

العنوان و رقم التليفون ،

موقع المنشأة و مساحتها ،

الخرائط الكنتورية لموقع المنشأة ،

مستوي الماء الأرضي ٠

معدات الأمان المتوفرة لدي المنشأة ٠

معلومات مختصة بالتأمين ٠

برنامج رصد البيئة بالمناطق المحيطة بالمنشأة ٠

٢ الجهة المنتجة للمواد و النفايات الخطرة :

(الاسم بالكامل و العنوان و رقم الهاتف و الفاكس) ٠

٣ توصيف كامل للمواد و النفايات الخطرة المزمع التعامل فيها و طبيعة و تركيز العناصر الخطرة بها ٠

٤ تحديد كمية المواد و النفايات الخطرة المزمع تداولها سنويا و وصف أسلوب تعبئتها (براميل – صهاريج – سايب) ٠

٥ توصيف الوسائل المزمع استخدامها لتخزين المواد و النفايات الخطرة و فترة التخزين لكل منهما مع تعهد بكتابة بيان واضح علي العبوة للإعلام عن محتواها ومدي خطورته و كيفية التصرف في حالة الطوارئ ٠

٦ توضيح وسائل النقل المتوخاة (بري - سكك حديدية – بحري – جو – مياه داخلية) و تحديد خطوط سيرها و مواقيتها ٠

٧ – بيان شامل عن الأسلوب المزمع اتباعه في معالجة و تصريف المواد و النفايات الخطرة المطلوب الترخيص بتداولها ٠

٨ تعهد بعدم خلط المواد والنفايات الخطرة مع غيرها من كافة أنواع النفايات الأخرى التى تتولد عن الأنشطة الاجتماعية والإنتاجية .

٩– تعهد بالاحتفاظ بسجلات تتضمن بيانا وافيا بكميات المواد والنفايات الخطرة ونوعياتها ومصادر ومعدلات وفترات تجميعها وتخزينها وطريقة نقلها وأسلوب معالجتها ، مع تيسير هذه البيانات عند كل طلب ، وعد إهدار هذه السجلات قبل مرور خمسة أعوام من تاريخ بدء استخدامها .

١٠– تعهد باتخاذ كافة الإجراءات التي تكفل حسن تعبئة المواد والنفايات الخطرة أثناء مراحل التجميع والنقل والتخزين .

١١– وصف تفصيلي لخطة الطوارئ لمجابهة كافة الظروف غير المتوقعة بما يضمن حماية البيئة والناس .

١٢– شهادة بسابق الخبرة في مجال تداول المواد والنفايات الخطرة .

١٣– إقرار بصحة البيانات الواردة في هذه الوثيقة .

شروط منح الترخيص :

استيفاء كافة البينات المطلوبة .

توافر الكوادر المدربة عن تداول المواد والنفايات الخطرة .

توافر الوسائل والإمكانات والنظم اللازمة للتداول الآمن لهذه المواد .

توافر متطلبات مواجهة الأخطار التي قد تنتج عن حوادث أثناء التداول .

أن لا ينتج عن النشاط المراد الترخيص له آثار ضارة بالبيئة وبالصحة العامة .

(مادة ٢٧)

يصدر الترخيص بتداول المواد والنفايات الخطرة بمقابل نقدي يصدر بتحديده قرار من الوزير المختص ، ويسرى الترخيص لمدة أقصاها خمس سنوات قابلة للتجديد .

ويجوز للجهة المانحة للترخيص إلغاؤه أو إيقاف النشاط بقرار مسبب في الحالات الآتية :

إذا كان الترخيص قد صدر نتيجة لتقديم بيانات غير صحيحة .

إذا خالف المرخص له شروط الترخيص .

إذا نتج عن مزاولة النشاط آثار بيئية لم تكن متوقعة عند إصدار الترخيص .

إذا ظهرت تكنولوجيا متطورة يمكن تطبيقها بتعديلات يسيرة ويؤدى إلى استخدامها تحسن كبير فى حالة البيئة وصحة العاملين .

إذا انتهى رأى جهاز شئون البيئة إلى عدم سلامة تداول أى من تلك المواد والنفايات .

وللجهة المانحة للترخيص أن تطلب من طالب الترخيص استيفاء ما تراه من شروط أخرى تراها ضرورية لتسلمين التداول وذلك بالتنسيق مع جهاز شئون البيئة ووزارة الصحة ، وفى جميع الأحوال لا يجوز لطالب تداول المواد والنفايات الخطرة قبل الحصول على الترخيص محررا على النموذج المعد لذلك والواجب الاحتفاظ به مع القائم بالتداول لتقديمه عند الطلب .

(مادة ٣٢)

تلتزم الجهات المنتجة أو المستوردة للمواد الخطرة أن تراعي عند إنتاج أو استيراد تلك المواد الاشتراطات التالية :

أولا- مواصفات العبوة :

(أ) نوع العبوة التي ستوضع فيها تلك المواد بحيث تتناسب مع نوعية المادة و أن تكون محكمة الغلق و لا يسهل تلفها ٠

(ب) سعة العبوة بحيث يسهل حملها أو نقلها دون التعرض للتلف أو إحداث أضرار ٠

(ج) أن تكون العبوة من الداخل من نوع لا يتأثر بالتخزين طوال مدة فاعلية المادة التي تحتويها ٠

ثانيا بيانات العبوة :

(أ) محتوي العبوة و المادة الفعالة و درجة تركيزها ٠

(ب) الوزن القائم و الوزن الصافي ٠

(ج) اسم الجهة المنتجة و تاريخ الإنتاج و رقم التشغيل ٠

(د) نوع الخطورة و أعراض التسمم ٠

(ه) الإسعافات الأولية الواجب اتخاذها في حالة حدوث الضرر ٠

(و) الكيفية السليمة للفتح و التفريغ و الاستخدام ٠

(ز) أسلوب التخزين السليم ٠

(ح) سبل التخلص من العبوة الفارغة ٠

و يجب أن تكتب جميع تلك البيانات باللغة العربية و بأسلوب يسهل علي الشخص المعتاد قراءته و فهمه و أن تكون الكلمات مقروءة و مثبتة علي مكان ظاهر في العبوة و لا يسهل طمسها أو إزالتها أو تعديل محتواها ،

و أن يصاحب تلك البيانات صور توضيحية لكيفية الفتح و التفريغ و التخزين و التخلص و الرموز الدولية للخطورة و السمية .

المرحلة الأولى :

بناء قاعدة بيانات طبقاً للخطة الاتية :-

١. إصدار خطوط إرشادية للمواد الخطرة .
٢. بناء نظام آلي لإصدار التصاريح .
٣. إقامة شبكة معلومات تشمل كافة الخصائص و كذلك درجات الخطورة للمواد الخطرة .
٤. مراقبة وتقييم ومراجعة النظام .
٥. نشر الخطوط الإرشادية وقاعدة البيانات.

الإنجازات :-

من ضمن إنجازات جهاز شئون البيئة تنفيذ نظام معلومات وإدارة المواد الخطرة بأيدي مصرية خالصة فى أقل من الوقت المحدد الذي يعمل حالياً فى ست وزارات وهى وزارة الزراعة، الصحة، الصناعة، الكهرباء (هيئة الطاقة الذرية)، الداخلية، البترول بالإضافة إلى مصلحة الجمارك ومصلحة الدفاع المدني.

١. بناء قاعدة معلومات تشتمل ١٨١٧ مادة كيميائية تتناول كل مادة على حده وتتضمن النطاق الآتية :-

I. المواصفات الكيميائية والطبيعية .
II. رقم التسجيل CAS No. .
III. رقم التسجيل للأمم المتحدة UN No. .
IV. الأسماء المرادفة والتجارية .
V. درجة خطورة المادة وتصنيفها .
VI. تأثيرات المادة على الصحة والبيئة .
VII. كيفية مواجهة الحوادث الناتجة عن المادة سواء فى حالة الحريق أو الإنفجار أو التسرب .
VIII. الإشتراطات الواجبة للتخزين .
IX. الإشتراطات الواجبة للتداول.
X. الإشتراطات الواجبة للنقل .
XI. الإشتراطات الواجبة للتخلص من العبوات .
XII. الإسعافات الأولية .
XIII. بطاقات التعريف بالمادة وتحتوي على مواصفات المادة ودرجة تركيزها ، الإسعافات الأولية ، التخلص من العبوات .
XIV. عبارات السلامة والخطر.

٢. إقامة شبكة معلومات ترتبط الجهات المعنية بخادم رئيسي بجهاز شئون البيئة لإدارة المواد الخطرة بالتنسيق مع مصلحة الجمارك .

٣. نموذج الإفراج الجمركي الموحد لمنع الإزدواجية والتضارب وتسهيل إجراءات الإفراج الجمركي للمواد الخطرة عبر المنافذ الجمركية .

٤. عمل قوائم موحدة للمواد الخطرة

- عمل قوائم (أ) مواد ممنوع دخولها البلاد .
- القائمة (ب) مواد تدخل البلاد بتصريح .
- القائمة (ج) مواد تدخل البلاد بدون تصريح .

٥. عمل Web-Site على شبكة الإتصال العالمية لتوعية ومساعدة المتعاملين مع المواد الخطرة .

٦. إنتاج قرص مدمج CD-ROM تشتمل على قاعدة البيانات بالإضافة إلى نموذج الإفراج الجمركي الموحد ، الإجراءات المطلوبة لإستخراج التصريح ، القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ ، القوائم الخاصة للمواد الخطرة للوزارات المعنية ، قواعد البيانات العالمية وإمكانية الدخول عليها من خلال القرص المدمج ، تليفونات غرفة الطوارئ فى جهاز شئون البيئة ، الدفاع المدني ، مراكز الإسعاف ، عرض بالفيديو لتقسيمات المواد الخطرة وبطاقات التعريف الخاصة بها وكذلك العبوات ، مواجهة الطوارئ فى حالة التسرب والإنسكاب ، تقييم الأثر البيئي.

٧. إصدار صحيفة مواجهة الطوارئ لكل مادة على حده وتشتمل على الآتي:-

- أسم المادة وتصنيفها طبقاً للتقسيم العالمي ودرجة الخطورة والبطاقة الدالة على ذلك .
- رقم UN No. ، CAS No. .
- الأخطار المحتمل حدوثها على الصحة فى حالة الإنفجار أو الحريق ، السلامة العامة ، الملابس الواقية ، إخلاء المنطقة فى حالة التسرب أو الحريق .
- مجابهة الطوارئ فى حالة :-
  - الحرائق الصغرى والكبرى.
  - الحرائق فى وسيلة النقل .
  - التسرب أو الإنسكاب.
- الإسعافات الأولية والمعالجة الطبية .
- معالجة المخلفات والتخلص النهائي.
- تليفونات مراكز الطوارئ.

٨. تحديد كمية المواد التى دخلت البلاد ومناطق توزيعها طبقاً للوزارة المصدرة للتصريح وبالتالي عمل خطة مواجهة الطوارئ مع تحديد كيفية التعامل معها .

الجزء الثاني من المرحلة الأولى (دراسة أولية لعمل) :

١. قاعدة بيانات للمستوردين .
٢. قاعدة بيانات لمخازن .
٣. . تحديد الطرق الخاصة لنقل المواد الخطرة وربطها بنظام معلومات جغرافي .

ونظراً لنجاح التنفيذ العملي للمرحلة الأولى من النظام تتطلب ضرورة الإستمرارية فى بناء قواعد البيانات الخاصة بـــ :–

- قاعدة بيانات للمستوردين .
- قاعدة بيانات للمخازن .

تحديد الطرق الخاصة بنقل المواد الخطرة وربطها بنظام المعلومات الجغرافي GIS والتى ستؤدي إلى :

- تتبع كامل لمسار المواد الخطرة بداية من دخولها البلاد حتى التخلص النهائي من متبقياتها.
- تحديد الطرق الخاصة بنقل المواد الخطرة واتخاذ كافة الإجراءات التى تؤمن نقلها .
- تحديد المخاطر التى قد تنتج نتيجة تداول ونقل هذه المواد وبالتبعية وضع خطة الطوارئ المناسبة لمواجهة الأخطار التى قد تنتج.

ومن خلال التنفيذ العملي للمرحلة الأولى وكذلك المسح الذي تم عملياً على المناطق الد :مية تم التخطيط للمرحلة الثانية للتغلب على كافة أوجه القصور الموجودة حالياً وهي كالآتي :–

أ– زيادة قدرة النظام الحالية لإستيعاب كافة الإضافات المطلوبة.
ب– زيادة التوعية والتدريب.
ج– مجابهة الطوارئ.
د– التعاون مع وزارة الصحة فى بناء الإستراتيجية القومية للسلامة الكيميائية.
ه– عمل قاعدة بيانات للتخزين الآمن للمواد الخطرة.
و– متابعة وتقييم النظام.

MES

MANAGEMENT ENGINEERING SOCIETY

جمعية المهندسين المصرية

جمعية الهندسة الإدارية

مؤتمر

"إدارة تكنولوجيا المعلومات والإتصالات لتحقيق التنمية الشاملة

26 - 27 فبراير 2001

نظام الشكاوى وخدمة المواطنين

أ/ عمر حسين سيد

نظام الشكاوى و خدمة المواطنين

مقدمة :

تعتبر إدارة شكاوى المواطنين هى واجهة الجهاز و يقع عليها عبء تلقى شكاوى المواطنين من مختلف المحافظات و من خلال أكثر من وسط (فاكس، تليفون، باليد...). و كذلك يتعين عليها متابعة جميع هذه الشكاوى و معرفة مساراتها و ما تم إتخاذه من إجراءات لكلاً منها. بالإضافة لإستخراج الإحصائيات و المؤشرات عنها من عدة زوايا.

إدارة شكاوى المواطنين (الموقف قبل الميكنة) :

إعتمد مدير و موظفى إدارة شكاوى المواطنين تنفيذاً للمهام المكلفين بها على تسجيل الشكاوى الواردة فى دفاتر و من خلالها يقومون بالرد على أصحاب الشكاوى و معرفة موقف كلُ شكوى. و إعتماداً على هذا الأسلوب كانت تستغرق عملية تفريغ محتوى هذه الدفاتر فى شكل إجمالى أياما عدة مع ما يشوب هذا الأسلوب من إحتمال عالى للخطأ بالإضافة للبطىء الشديد.

تحديد المشكلة :

١. التأخير فى معرفة موقف أى شكوى و غالباً ما يتم الإعتماد على الذاكرة فى ذلك.

٢. بطأ عملية إستخراج الإحصائيات المطلوبة لإستخدام الإدارة العليا و التى كانت تستخرج فى عدة أيام مع ما يشوب ذلك من إحتمال على للخطأ و بالتالى خطأ أى إستنتاجات تعتمد عليها.

المدخل المستخدم فى بناء النظام (باختصار):

تم إعتماد دمج أسلوب النمذجة مع دورة حياة النظام و إعتبارها كجزء من دورة حياة النظام ذلك لتأكيد إحتياجات المتخ[illegible] من المعلومات و لزيادة فاعلية أساليب تجميع الحقائق عن النظام و تأكيداً لتفاعل المستخدمين فى جميع مراحل دورة حياة النظام.

و قد أتاح هذا الأسلوب الحصول على ردود أفعال المستخدمين بشكل فورى مما أدى إلى الحصول على النموذج يغطى جميع إحتياجات المستخدمين، و مما أشعرهم بإنتمائهم الشخصى تجاه النظام.

أدى ذلك إلى تلافى العيوب التقليدية للإعتماد على إتباع خطوات دورة حياة النظام المتمثلة فى طول الفترة المستغرقة فى بناء النظام و الذى يقترن به تغير إحتياجات المستخدمين نظراً لمرور وقت كبير بين عملية تحليل إحتياجات المستخدمين و الإنتهاء من بناء نظام ملموس و تسليمه إلى المستخدمين.

إدارة شكاوى المواطنين (الموقف بعد الميكنة) :

إزاء ما تقدم، قام مركز المعلومات بالجهاز بتحليل و تصميم و برمجة " قاعدة بيانات شكاوى المواطنين" و هو نظام معلومات أستخدم فى بنائه أقوى نظام إدارة قواعد البيانات العلاقية (أوركل ٨).

١. تقوم "قاعدة بيانات شكاوى المواطنين" بإدارة كافة بيانات شكاوى المواطنين.

٢. يُستخدم هذا النظام حالياً – من خلال الشبكة المحلية – فى إدارة شكاوى المواطنين بالجهاز و كذلك فى فرع القاهرة لتسجيل الشكاوى و الإستعلام عنها و طباعتها و إستخراج إحصاءات عنها من مختلف الزوايا. مما أتاح المشاركة الكاملة للبيانات فى كلا الموقعين.

٣. النظام متعدد المستخدمين و يسمح لأى عدد من المستخدمين فى أى إدارة من إدارات الجهاز بالتعامل معه فى آن واحد مما يمكنهم من الإستعلام الفورى و معرفة أحدث موقف عن جميع تفاصيل الشكاوى الواردة لإدارة خدمة المواطنين و فرع القاهرة و التى يتم إضافتها و تحديثها أولاً بأول.

٤. يوفر النظام مجموعة من الإستعلامات و هى:

أ. الإستعلام من عدة زوايا: هنا يمكن النظام مستخدمه من وضع أى مجموعة من المعايير على أى مجموعة من الحقول بدون التقيد بنمط محدد ليتم إسترجاع البيانات بناءاً عليها.

ب. الإستعلام بإسم شاكى معين: للإطلاع على جميع الشكاوى المقدمة من شاكى معين فى مدى تاريخ.

ج. الشكاوى الواردة من محافظة معينة فى مدى تاريخ.

د. الشكاوى بنوع الملوث من محافظة معينة فى مدى تاريخ.

٥. تنقسم التقارير المستخرجة من النظام لنوعان:

- تقارير تفصيلية:
  - الشكاوى الواردة من محافظة معينة فى مدى تاريخ.
  - الشكاوى الواردة من شاكى معين فى مدى تاريخ.
- تقارير إجمالية:
  - الشكاوى الواردة من مختلف المحافظات خلال عام معين.
  - الشكاوى التى تم تخصيصها لباحثين خلال عام معين.
  - الشكاوى تبعاً لنوع التلوث فى محافظة معينة خلال عام معين.

٦. و قد قام مركز المعلومات بتدريب موظفى إدارة شكوى المواطنين بالإضافة لموظف بفرع القاهرة على الإستخدام السليم لقاعدة البيانات حتى تتحقق أقصى إستفادة منها.

المزايا المتحققة من إستخدام "قاعدة بيانات شكاوى المواطنين"

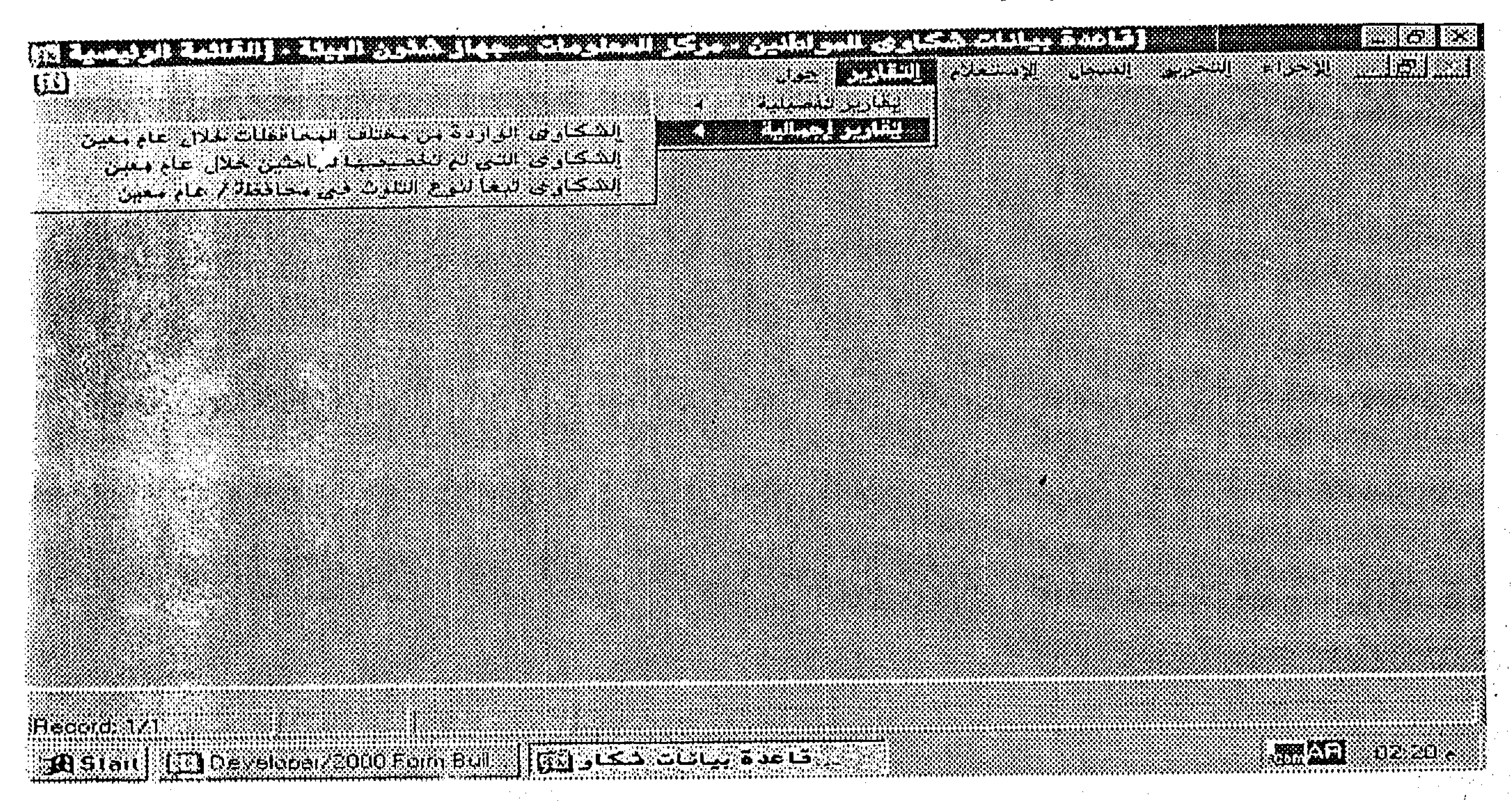
١. سهولة و سرعة و دقة عملية إستخراج الإحصاءات المطلوبة.

٢. سرعة الرد على أصحاب الشكاوى، مع إمكانية معرفة مسار أى شكاوى و الإجراءات التى تم إتخاذها بخصوص أى منها.

الرؤية المستقبلية

توسيع دائرة الإدارات المستفيدة من إستخدام قاعدة بيانات شكاوى

القائمة الرئيسية لقاعدة بيانات شكاوى المواطنين.



تقرير أعداد الشكاوى الواردة من مختلف المحافظات خلال عام معين (معاينة قبل الطباعة).

أعداد الشكاوى الواردة من مختلف المحافظات خلال عام معين

File View Help

رئاسة مجلس الوزراء

جهاز شئون البيئة

الإدارة المركزية للمعلومات و الحاسب الآلي

إدارة شكاوى المواطنين

قاعدة بيانات شكاوى المواط

اعداد الشكاوى الواردة من مختلف المحافظات خلال

المحافظات	الشهور ٠٥	٠٦	٠٧	٠٨	٠٩	١٠	
الجيزة	٥٠	٨٨	١٠٦	٦	٠	٥٩	٣٠٩
الفيوم	٠	٠	٠	٠	٠	١	١
القاهرة	١٦٣	١١٩	١١٥	١٠٧	٢	١٩٠	٦٩٦
القليوبية	١٦	٦	٢١	٠	١	٢٤	٦٨
	٢٢٩	٢١٣	٢٤٢	١١٣	٣	٢٧٤	١٠٧٤

Start Exploring... قاعدة ب... Reports... untitled - أعداد ال... أعداد أ... EN 01:08

تقرير الشكاوى التى تم تخصيصها لباحثين خلال عام معين (معاينة قبل الطباعة).

أعداد الشكاوى المخصصة لكل باحث خلال عام معين

File View Help

رئاسة مجلس الوزراء
جهاز شئون البيئة
الإدارة المركزية للمعلومات و الحاسب الآلي
إدارة شكاوى المواطنين

قاعدة بيانات شكاوى المواط

أعداد الشكاوى المخصصة للباحثين خلال عام

الشهور / اسماء الباحثين	٠٥	٠٦	٠٧	٠٨	٠٩	
ا/علاء محمد ابراهيم	٥	٤١	٦٦	٥	٠	١١٧
المهندس / مصطفى كامل	٧٥	٧٦	٦٧	١٠٧	١	٣٢٦
المهندسة عواطف الزغبي	٨٥	٤٣	٤٧	٠	٠	١٧٥
د/ عيسى شادي	١٧	٠	٠	٠	٠	١٧
د/ نادر شحاتة	١	٠	٠	٠	٠	١

Start | Exploring | قاعدة بيانات | Reports Elec | untitled - Paint | أعداد الش | EN 01:09

أعداد الشكاوى تبعاً لنوع التلوث لمحافظة و عام معين

أعداد الشكاوى تبعاً لنوع التلوث لمحافظة و عام معين

File View Help

رئاسة مجلس الوزراء
جهاز شئون البيئة
الإدارة المركزية للمعلومات و الحاسب الآلي
إدارة شكاوى المواطنين

قاعدة بيانات شكاوى

أعداد الشكاوى الواردة تبعاً لنوع التلوث في محافظة : الجيز

الشهور / نوع التلوث	٠٥	٠٦	٠٧	٠٨	١٠	
اخرى	٠	١	٠	٠	٠	١
تشجير	٢	١	٧	٠	٠	١٠
تلوث مياة و صرف صحى	٥	٩	١٥	٠	٠	٢٩
تلوث هواء	٢٢	٢٣	٣٣	١	١	٨٠
حرق قمامة	١	١٠	١٢	٠	٠	٢٣

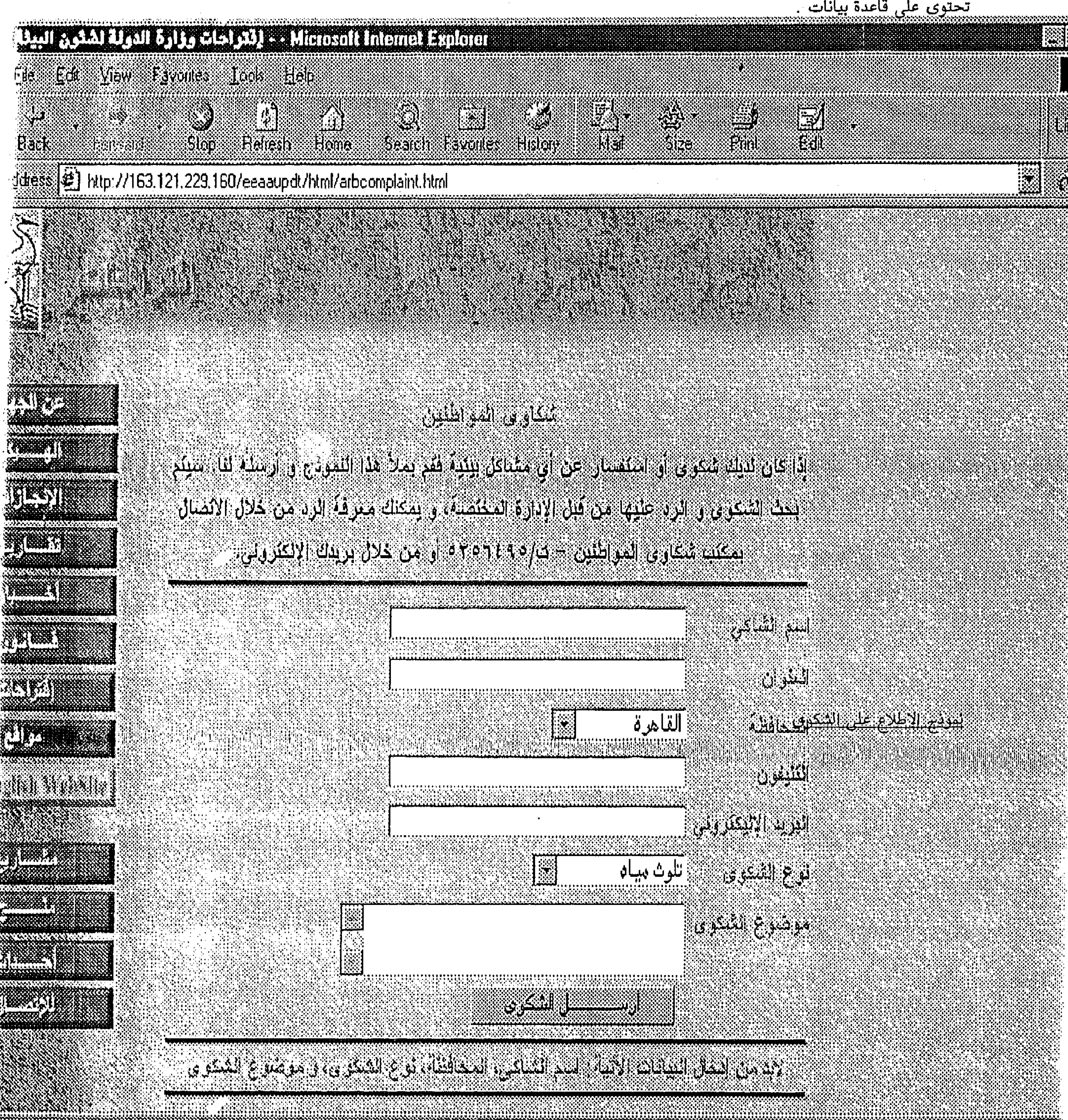
EN 01:13

كما يمكن تلقى الشكاوى والاستفسارات البيئية على الانترنت حيث يستطيع طالب الخدمة ملىء نموذج موجود ببند إقتراحات على موقع الجهاز ببياناته (الاسم- العنوان- تليفون-بريد الكترونى- ونوع الشكوى — ومحتوى الشكوى) وارساله وعلى الفور يمكن الاطلاع على بيانات الشكوى من خلال الانترانت (IIH) حيث يمكن لمكتب خدمة المواطنين الاطلاع على الشكوى وتوجيهها الى الادارة المختصة ومتابعتها.

أولا : النموذج الالكترونى لتسجيل الشكوى

يتم إدخال بيانات الشكوى عن طريق نموذج الكترونى من على موقع جهاز شئون البيئة على الانترنت وهو www.eeaa.gov.eg بتسجيل اسم الشاكى- العنوان- المحافظة -التليفون – البريد الالكترونى- نوع الشكوى – موضوع الشكوى

ثم الضغط على زر أرسل الشكوى حيث يتم تسجيل بيانات الشكوى على الفور والاطلاع عليها من خلال الانترانت وهى عبارة شبكة داخلية تحتوى على قاعدة بيانات .



نموذج الاطلاع على الشكوى : تظهر محتوى الشكوى فى هذا النموذج حيث تقوم ادارة خدمة المواطنين بالاطلاع على الشكوى وتحديد الادارة/ الجهة المسئولة عن الرد وبحث الشكوى ثم يقوم العاملين بمكتب خدمة المواطنين بالضغط على زرار الخاص بتوجيه الشكوى وكتابة كلمة السر للدخول الى النموذج الخاص بتوجيه الشكوى .





جمعية المهندسين المصرية
جمعية الهندسة الإدارية

مؤتمر
"إدارة تكنولوجيا المعلومات والإتصالات لتحقيق التنمية الشاملة"

26 - 27 فبراير 2001

Managing Knowledeg, Information Technology and Communications (KITC) Within Dynamic Organizations in the Era of Globalization

إدارة تكنولوجيا المعلومات والإتصالات فى إطار العولمة

د/ ماجد صدقى مرقص

Dr. Maged Sedky Morcos

Assistant Professor of Management Science
at the Faculty of Management Science
University for Modern Sciences and Arts (M.S.A)
Dokki, Cairo, Egypt

Managing Knowledge, Information Technology and Communications [KITC] Within Dynamic Organizations in the Era of Globalization

Dr. Maged Sedky Morcos Ph.D., MSc.(Eng.), BSc., MMES
Assistant Professor of Management Science
at the Faculty of Management Science
University for Modern Sciences and Arts [M.S.A]
Dokki, Cairo, Egypt

Abstract

In all industries, organizations operate in dynamic, risky, competitive and uncertain environments. The problem accumulates in the global arena that we are entering into nowadays. Since organizations are entities of interrelated bodies (management systems), the influence of global environments can affect the behaviour and performance of the organization as a whole. Undoubtedly, globalization calls for a method by which organizations can be structured in a shape that can allow for a dynamic change within its levels to cope with any external effect. Accordingly, organizations adopting the static closed prospective tend to vanish from the competitive market and disappear from the area of business it is working in. Thus organizations have to shift from closed static types to open dynamic ones. By appreciating the characteristics of the open systems approach concept, the effectiveness of the organizational management systems can be achieved. However, meeting these demands requires a new way of thinking by top management of those organizations. They have to choose change over stability, dispersed control over traditional top management control, transfomational over autocratic leadership and teams over individuals. To achieve these needed transformations, managers have to realize the importance for correctly managing knowledge, open information technology and enhance communications power within dynamic organizational departments. The results will lead to a revolution in knowledge management and open information technology within the dynamic organizations. This will definitely lead to more employee satisfaction, authority, empowerment, freedom, and team-based approach in work, which will lead to more customers' satisfaction, profitable future, healthy and reliable business performance.

The method described in this paper suggests the use of the '*Open Systems Approach Revolution*' technique in establishing reliable knowledge management, open information technology and communications systems within organizations. This approach is essential especially for those organizations operating in developing countries, to ensure long term stability not only in local markets but also in the international market, which is a main demand of globalization.

Introduction to Globalization and Its Demands

Globalization has been the buzzword recently appeared in all areas of our life. Globalozation means that the world has become one village interacting together in all types of business and trade. In this globalization arena, the international market demands that companies should operate and perform differently than in an ordinary local market. Companies that belong to one country from one side of the world can work in a country in the other side of the world making use of the local resources available in the hosting country and in return transfer the knowledge, technology and know-how to the country. So mutual benefits can be achieved to improve the situation of both foreign companies and the

economy of the country within which the companies operate. Developing countries cannot be isolated from this new move and trend of trading business but in order to work safely and reliably, organizations have to operate in a reliable atmosphere and manage its different departments in a way that ensures their success in the long run. Therefore, increasing the rate of success in performance of all organizations is a must in order not to loose the competition and disappear from the market. Undoubtedly, taking good care of this issue by organizations' managers and decision-makers will improve the performance of organizations not only locally but also globally and allow them to cope with the challenges and demands of globalization and withstand any pressure impinging on them.

Globalization Demands

Organizations are notoriously difficult to manage due to the dynamic and fluctuating nature of the industry within which they operate. This statement seems to be true in a local market where different factors not only can affect the external trade of the organization but also affect the internal behavior and performance of the departments within the boundaries of the organization. The problem accumulates nowadays as we are entering the age of globalization, where all organizations will be influenced by Political, Economical, Social, Technological and International PESTI factors that can affect their stability and success in the market.

Globalization also demands the high dependence of companies on the resources (human, and physical and sometimes financial resources) of the country it is going to work in. This creates an atmosphere of aggressive competition between the newly introduced companies and the old or existing ones in the market. Also, the market environment itself will tend to be more uncertain and risky. Accordingly, the challenge of this trend of globalization in trade and business calls for wise and keen managers to perform their five main functions: 1- planning, 2- organizing, 3- staffing and motivating, 4- leading and directing and finally 5- controlling and communicating properly and reliably in order to cope with those demands and to direct their organizations safely in the fluctuating uncertain environment. Therefore, managers of organizations (either foreign or local), especially in developing countries, should be aware of such move and try to predict the points of weaknesses and areas of potential failures in their organizations as early as possible in order to overcome them and reduce the chances of their failures.

Significance of This Work

The significance of this work can be seen in enhancing the knowledge and thinking concept of top strategic managers who have the decision of the organization in their hands to:

1) Realize the importance of changing their organizations from the ordinary traditional one with its old concept of top-down command to the more realistic and more challenging perspective of the dynamic organization, which is totally open to the outside environment. In this global challenging environment the organization affects and is affected by other organizations working in the market.
2) Be aware of the new learning concept paradigm, which dictates the importance of managing knowledge, disseminating open information and its technology among the different managerial departments of the organization, empower its employees and let them work in team-based approach and participate in the overall strategy of the organization under a powerful leadership style.
3) Enhance a healthy communication atmosphere within the organization levels where the above characteristics of the changing paradigm can be easily and smoothly implemented.

The Open Systems Characteristics

Organizations are entities of social and technical bodies. They need to be analyzed as interrelated subsystems working towards the organizations' main goals and objectives. They are affected by their environment. Hence, they should be treated as **'Open Systems'** rather than the traditional limited closed system procedure, which does not include the interaction of the organization with its environment. Generally, organizations comply with the definition and concepts of the systems theory. This is because they exhibit the following important **open systems characteristics:**

1] Organizations are considered as larger systems comprising of smaller subsystems, which work interdependently towards the larger system goals and primary task.

2] Those subsystems form a hierarchy of systems. By studying their interrelationships a thorough understanding of the larger system and its behavior can be achieved.

3] Organizations are considered as **'open systems'** because they interact with the environment they operate in.

4] Organizations and their environment interact in the form of an Input- Conversion Process- Output **[ICO]** model as illustrated in Figure 1.

5] There is a permeable boundary between the organization subsystems and the environment.

Another important characteristic that is found in organizations is its dynamic nature in the sense that it consists of interrelated and complex subsystems that directs the organization to work as an open system. An important and useful feature of the open system view is that it allows the organization with its subsystems to develop a free and dynamic interaction with the environment within which it exists and which influence its success in its mission.

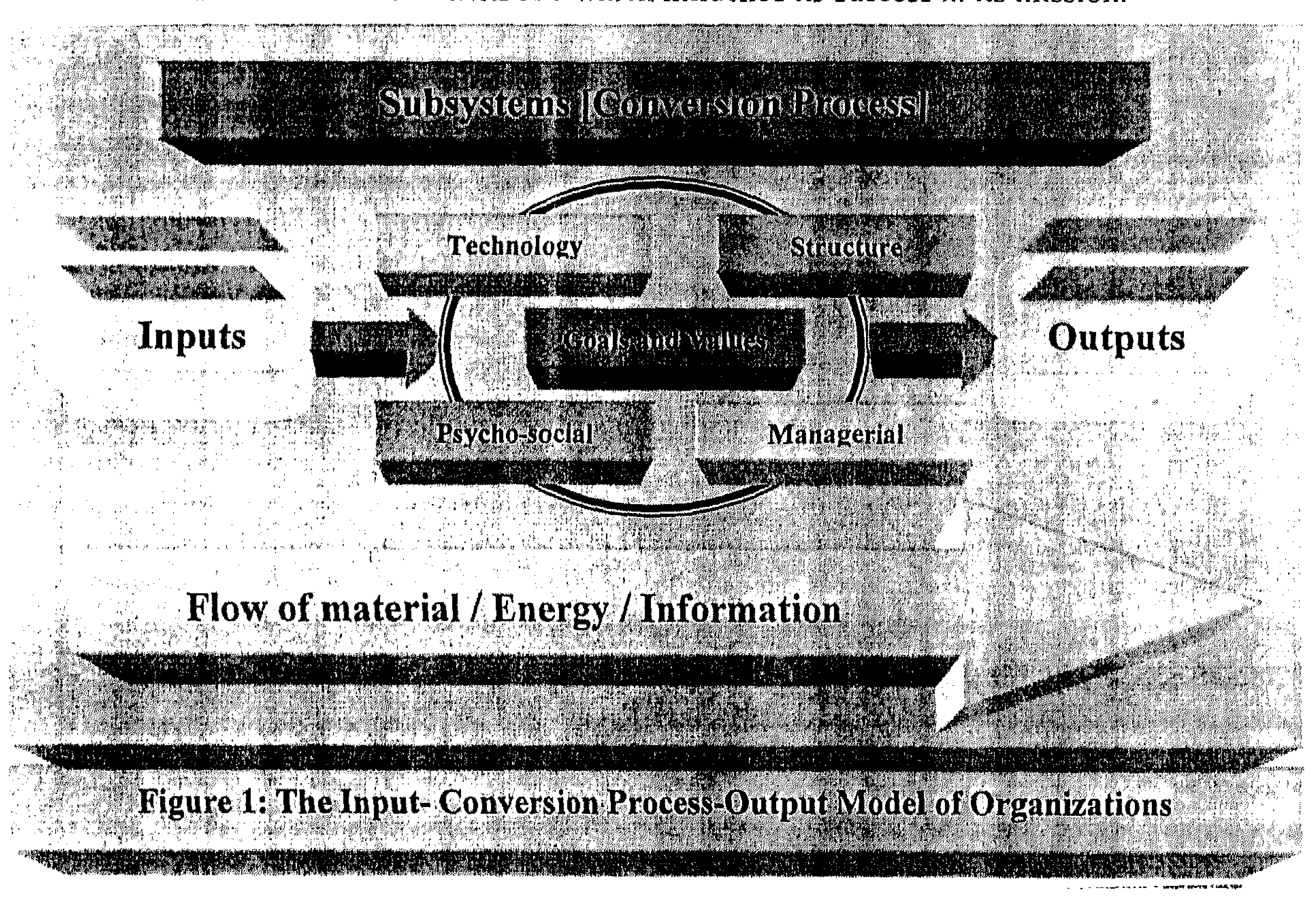


Figure 1: The Input- Conversion Process-Output Model of Organizations

Kast and Rosenzweig (1985) viewed organizations as consisting of structured socio-technical systems with five main subsystems. These are:

a] Goals and Values: These are individual, group and organizational goals. The values

here are the fulfillment of their basic needs and the achievement of their satisfactions.
b] Technical: this refers to the knowledge required from the performance of tasks and techniques used in the conversion process of the inputs into outputs.
c] Psychosocial: this refers to studying the psychological and social effects on the individuals and group. Hence, improving the overall effectiveness of the organization.
d] Structure: this involves the ways in which tasks and roles of all managerial levels are derived and integrated in an effective structural hierarchy.
e] Managerial: this refers to the setting of the goals, planning, organizing, staffing and co-ordinating between the different subsystems. It is in the core of the whole system as it is the key to achieving the pursued goals of the organization.

A critique of the traditional organization theory is that it used highly structured closed systems thinking approach. In this context the organization was viewed as a closed system which could be analyzed in terms of internal structure and formal relationships without the consideration of the environment external to its boundaries. The modern view now tends to move towards an "open system" view where there is a dynamic interaction between the organization and its environment. The open system view states that the system tends to adapt to the environment by changing the structure and processes of its internal components. Von Bertalanaffy (1981) also defined an open system as one having import and export of material. In open system view, the organization exchanges materials, energy and information with its environment. The modeling of the system into the "Input-Conversion (transformation) process-Output [ICO]" model, which is another characteristic of the open system theory, allows for the dynamic interaction of the system with its environment. It is therefore, important to look at the organization from an open view in order to account for the changing in the environmental conditions that can affect its behaviour and performance.

The Open Systems Approach Revolution

In all industries, organizations operate in dynamic, risky, competitive and uncertain environments. Since organizations are treated as entities of interrelated bodies (management systems), the influence of global environments can affect the behavior and performance of the organization as a whole. The problem accumulates in the global arena that we are entering into nowadays. Undoubtedly, globalization calls for a method by which organizations can be managed in a way that can allow for a dynamic change within its levels to cope with any external effect. The open systems approach is not only the solution sough but it can be considered as a revolution concept. It is characterized by being dynamic and reliable rather than the closed system, which is; characterized by the negative entropy feature which states that eventually all closed systems move toward disorganization and death. Accordingly, organizations adopting the static closed prospective tend to vanish from the competitive market and disappear from the area of business it is working in. Thus organizations have to shift from closed static types to open dynamic ones and the managers have to adopt the concept and definition of systems management. Different definitions exist. As defined by De Greene (1981): "Systems management is the process of planning, organizing, co-ordinating, controlling, and directing the combined efforts of contractors, and other relevant organizations to accomplish system program objectives. It involves an integration, in a time-phased manner, of organizations, responsibilities, knowledge and data and documentation". According to Jenkins (1981), one of the consequences of the systems approach concept is that it highlights the fact that individuals and organizations need to be organized in a more integrated way and their work should be on a more interdisciplinary basis. That is simply what is meant by systems management.

By appreciating the characteristics of the open systems approach concept, the effectiveness of the organizational management systems can be achieved. However, meeting these demands requires a new way of thinking by top management of those organizations. They have to choose change over stability, dispersed control over traditional top management control, transformational over autocratic leadership and teams over individuals. To achieve these needed transformations, managers have to realize the importance for correctly managing knowledge, open information technology and enhance communications power within dynamic organizational departments. The results will lead to a revolution in knowledge management and open information technology within the dynamic organizations. This will definitely lead to more employee satisfaction, authority, empowerment, freedom, and team-based approach in work, which will lead to more customers' satisfaction, profitable future, and healthy and reliable business performance.

Knowledge Management and Its Importance to Dynamic Organizations

In order to manage dynamic organizations effectively, managers have to realize the importance of managing knowledge among its different levels of management. Traditionally, managers are used to keep knowledge to their own benefits in running the organization from top executive level without giving attention to the importance of building an overall knowledge based systems that covers all aspect of activities and tasks at every level of the organization. They used to think that: ***"Knowledge is Power"*** from a limited individual perspective rather than taking the broader view and wider spectrum of disseminating knowledge among the different departments of the organization. This will definitely lead not only to increase their individual power but also increase the power of their employees and staff and finally the overall power of the organization. An aspect that proved to be extremely needed by employees nowadays in the global arena to increase their satisfaction, loyalty, devotion and undoubtedly increase the effectiveness in their performances.

Managers should see managing knowledge as an important resource of the organization in the same way they manage employees, raw materials, machines and cash flow. They should learn how to turn data into knowledge. These efforts to systematically gather knowledge, make it widely available in the organization and foster a culture of learning are called **Knowledge management**. Knowledge management is not a technology (Daft, 2000). Accordingly in order to support knowledge management, wise and effective managers should realize the importance of creating an atmosphere of open information technology, together with enhancing a leadership style that values learning, shape a dynamic organizational structure that supports communication and enhance the processes for managing change. Among the existing technologies that support knowledge management are information systems, the Internet, GroupWare and planning tools such as Enterprise Resource Planning [ERP] systems. Two related techniques are data warehousing and data mining.

Data Warehousing

The use of a huge database that combines all of a company's data and allows users to access data directly, create reports, and obtain answers to what-if questions. This is the modern meaning of data warehousing as opposed to the older concept. Organizations used to gather what information they could, store billing data, accounts payable, payroll data and so in a separate system. The limitation of such older view was not only are those systems

unable to share data, but they typically require a specialist to create a program that will generate the reports desired. By adopting the new warehousing approach allow organizations to define hundreds of gigabytes of data from many existing systems, providing a means of continually updating the data, making it all compatible and linking to business intelligence software [BIS] that allows the user to generate searches for data, perform analysis of data and create reports.

Data Mining

In order to allow users to know what to look for, organizations have to have what is called data mining. It is software that uses sophisticated decision-making processes to search raw data for patterns and relationships that may be significant. Users can, for example identify sets of products that particular market segments purchase, patterns of transactions that signal possible fraud, or patterns of product performance that may indicate defects. Data mining tools also apply to searching for information on the Internet.

Open Information Technology and Systems in Dynamic Organizations: The ICO Model

Not only knowledge management is essential for improving organizational effectiveness but also managers have to realize that disseminating information all over the organization levels would create an atmosphere of understanding, empowerment by employees and friendliness among individuals and groups. An organization's information technology consists of hardware, software, telecommunications, database management and other technologies used to store, process and distribute information. These technologies give the organizations' managers and employees access to complex databases of customer and organizational information. By providing managers with more information more quickly than ever before, modern information technology improves efficiency and effectiveness at each stage of the strategic decision-making process.

Open Information Technology and Systems in Learning Dynamic Organizations

With the complexity of our society, the need for acquiring information about the different components of a system such as an organization is demanding. All organisations acquire resources from the environment and in turn return goods and services to the larger environment. Hence, managers must deal simultaneously with the internal and external aspects of organization behaviour (Gibson et al., 1985). The systems approach provides the required framework for achieving this aim. However, open Information technology and systems are very important for transforming organizations from the traditional concept to the new learning concept. To identify needs and solve problems, people have to be aware of what's going on. They must understand the whole organization as well as their part in it. Formal data about budgets, profits, and departmental expenses are available to everyone. In a learning organization, a manager's role is to give workers the information they need and the authority to act on it.

Open Information Systems: The ICO Model

In order to implement the learning organization concept, information systems within the organization should follow the open systems characteristics previously mentioned. This can be done by modeling the information system using the ICO model where inputs are

transformed by conversion process into useful outputs easy to use by workers and employees and facilitates the use of data and information and exchange them easily among different managerial levels down-up and visa versa. The primary task of the open information system ICO model is to collect data and information in order to produce and communicate information to facilitate the efficient operation of the organization and to ensure compliance with official requirements. In general, open information provides visibility for the organization and its activities. Figure 2 below shows the ICO model of the suggested open information system in dynamic and learning organizations.

Components of the ICO Model:

1- Inputs:

The inputs to the open information ICO model consist of two main items: *Data* and *Information*. ***Data*** are raw, unsummarized and unanalyzed facts and figures. To be useful, data must be processed into finished ***Information*** that is data that have been converted into a meaningful and useful context for the receiver. Both data and information can be collected from two main sources either external or internal. Furthermore, organizations depend on high-quality information to develop strategic plans, identify problems and interact with other organizations. Information is of high quality is characterized by: falling into three categories:

1- Time: Information should be available when needed, up-to date provided when needed and related to the appropriate time period (past, present and future).

2- Content: Useful information is error free, suited to the user's needs, and complete concise, relevant, excludes unnecessary data and an accurate mea ure of performance.

3- Form: The information should be provided in a form that is easy for the user to understand and meets the user's needs for the level of detail. Figures, graphs, diagrams and tables can be used with words and numbers.

2- Conversion Process:

⇒ **Storing:** of files of labors, material, machine rates and other similar data.

⇒ **Sorting:** of the input in a form suitable to the conversion process to be executed to yield the required outputs.

⇒ **Filtering;** is a higher level of sorting. Filtering may occur to eliminate items within a category. Also, post-filter store may be created.

⇒ **Combining:** inputs is essential when they are required for multiple uses e.g. cost and bonus.

⇒ **Transforming:** of data rather than information. Using mathematical process, which is employed to express the raw data in a form, which is easier to understand. Care should be taken here to transform data to useful and correct information.

⇒ **Producing/Processing:** this comprises analysis of the inputs and production of results. The use of computers facilitates much quicker processing at reasonable cost hence making available otherwise unobtainable information.

⇒ **Interpreting:** of information, data, the results of the processing are important for managerial decision-making and actions.

⇒ **Summarizing:** the information and data are important. They have to be clear, concise and well communicated.

⇒ **Communicating:** the information and data are very important. The sender should consider the message, abilities of the sender and requirements and abilities of the recipients. Concise and well communicated. It is an important item in the conversion process to facilitate the use of the outputs.

3- Outputs:

- **Historic:** where the organization was, how it performed, etc. in the past.
- **Current:** what was/is the state of the organization and its products etc. at a currently or at a particular moment in time
- **Forecast:** prediction of the organization's performance in the future.

Outputs are either formal or informal. Formal outputs often appear as written, official reports, whilst informal outputs frequently are verbal, therefore transient and rather unofficial.

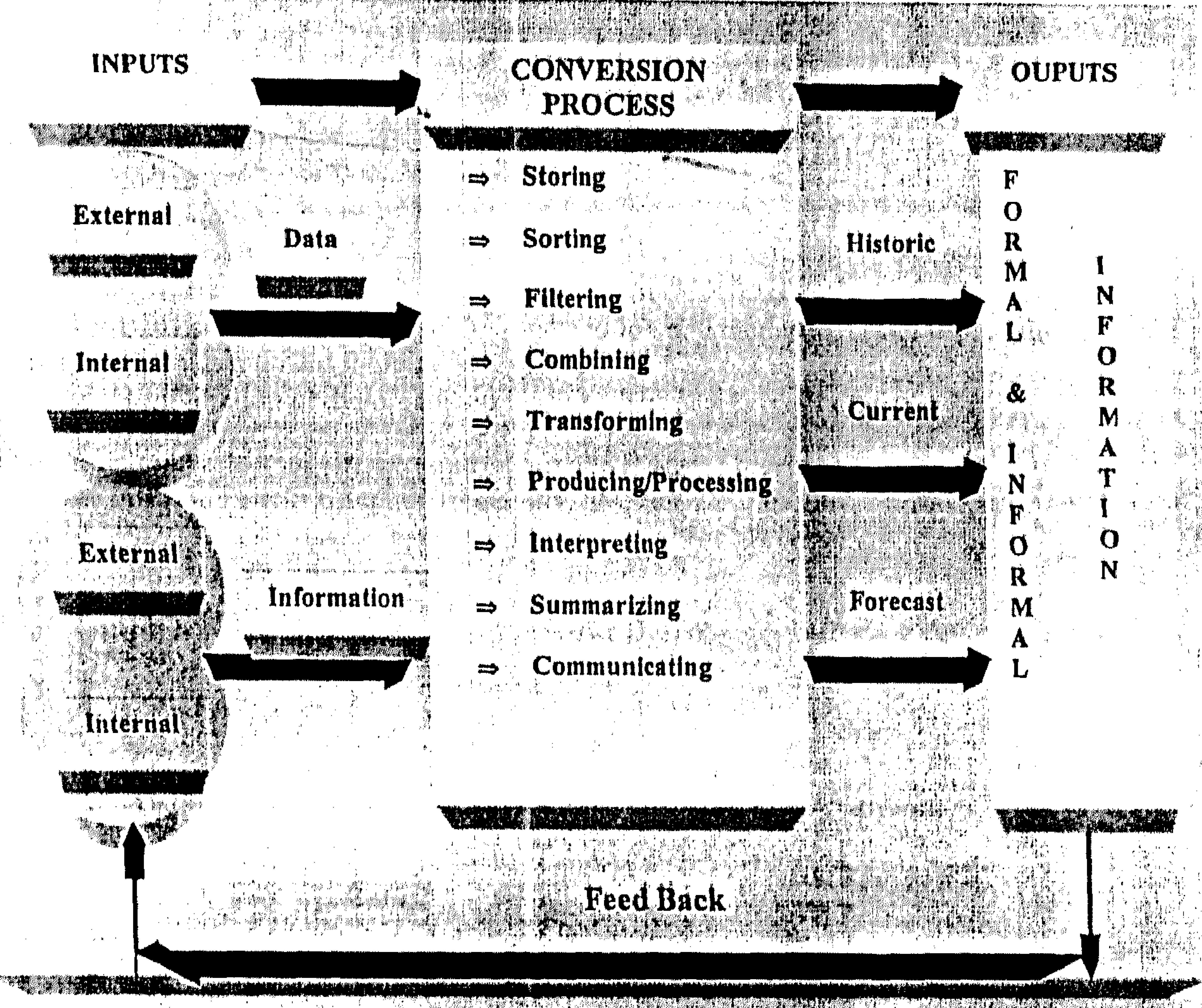


Figure 2: The Open Information Systems ICO Model

4- FeedBack:

The final component of the ICO model is the feedback loop. Feedback is vital to inform the operators of the information system how successfully the system is performing in meeting the needs of the managers who use the system's outputs. It is via the information provided by the feedback process that the system can be modified to improve its performance, what is provided, how, when, how rapidly, etc.

Management Implications of Open Information Technology

Open information technology can be a useful communication tool between managers and their employees. Some specific implications of open information technology include

improved employee effectiveness, empowered employees, information overload and organization learning.

Improved Employee Effectiveness: open information can help employees to increase their effectiveness. Managers can provide employees with all data needed to perform their work better as they can have access to information about customers, competitors, market and other services as well as can enable them to share information and insights with others. In general, open information allows managers to design jobs to provide employees with more intellectual engagement and more challenging work. From practical experience, it has been shown that instilling the open information atmosphere among employees at different levels can have dramatic influence on employee effectiveness if implemented and used appropriately.

Empowered Employees: another important benefit of open information technology in organizations is increasing empowerment among employees especially at lower level in the hierarchical structure as they are increasingly challenged with more information and are expected to maker decisions previously made by supervisors. Thus, through implementing IT, organizations change the area of knowledge by providing information to people who would not otherwise receive it. These changes support the objectives of knowledge Management by enabling decisions to be made by the employees who are in best position to implement the decisions and see their effects.

Information Overload: one problem associated with advances in technology is that the company can become overloaded with information. To overcome such Information Syndrome, managers and suppliers of information should work closely with employees to identify kinds of questions they must answer and the kinds of information they really need. Top executives should be actively involved in setting limits by focusing the organization on key strategies and on critical questions that must be answered to accomplish those strategies.

Organizational Learning: an important benefit, if not the most important one, in dynamic and learning organizations is the dissemination of open information technology among all its managerial levels. It contributes to more rapid identification of problems and opportunities, faster decision-making and greater learning capacity from widely shared information. IT helps break down barriers and create a sense of team spirit that is essential for learning and growth.

Importance of Healthy Communication Systems in Dynamic Organizations

In a learning organization paradigm, managing knowledge and disseminating open information among employees in the organization cannot be achieved easily without creating a good communication channels all over the organization, either vertically upward-downward or horizontally between departments on the same level. In some advance organizations communication can be informal between departments in a diagonal shape. Other type of communication that managers see it effectively is by wandering about the different departments of the organization. Therefore, good communication is essential for an efficient information system. Most people are not very good communicators as they seek to transmit information in ways, which suit them, paying little regard to the requirement of the recipient. Communications can occur through speech, writing, drawing, some visual examples are used as floppy discs, tapes, etc., are likely to play an increasing role in the communication process. As there must be compatibility between computer systems and language for transmission of data via floppy discs, etc, there must be similar compatibility between people to permit them to communicate efficiently. Hence, good communication can be defined as the process by which information is exchanged and

understood by two or more people, usually with the intent to motivate or influence behaviour. Figure 3 below shows a typical communication process model, which includes the following components: Sender, Receiver, The Communication Channel, Feedback and Noise (Barriers).

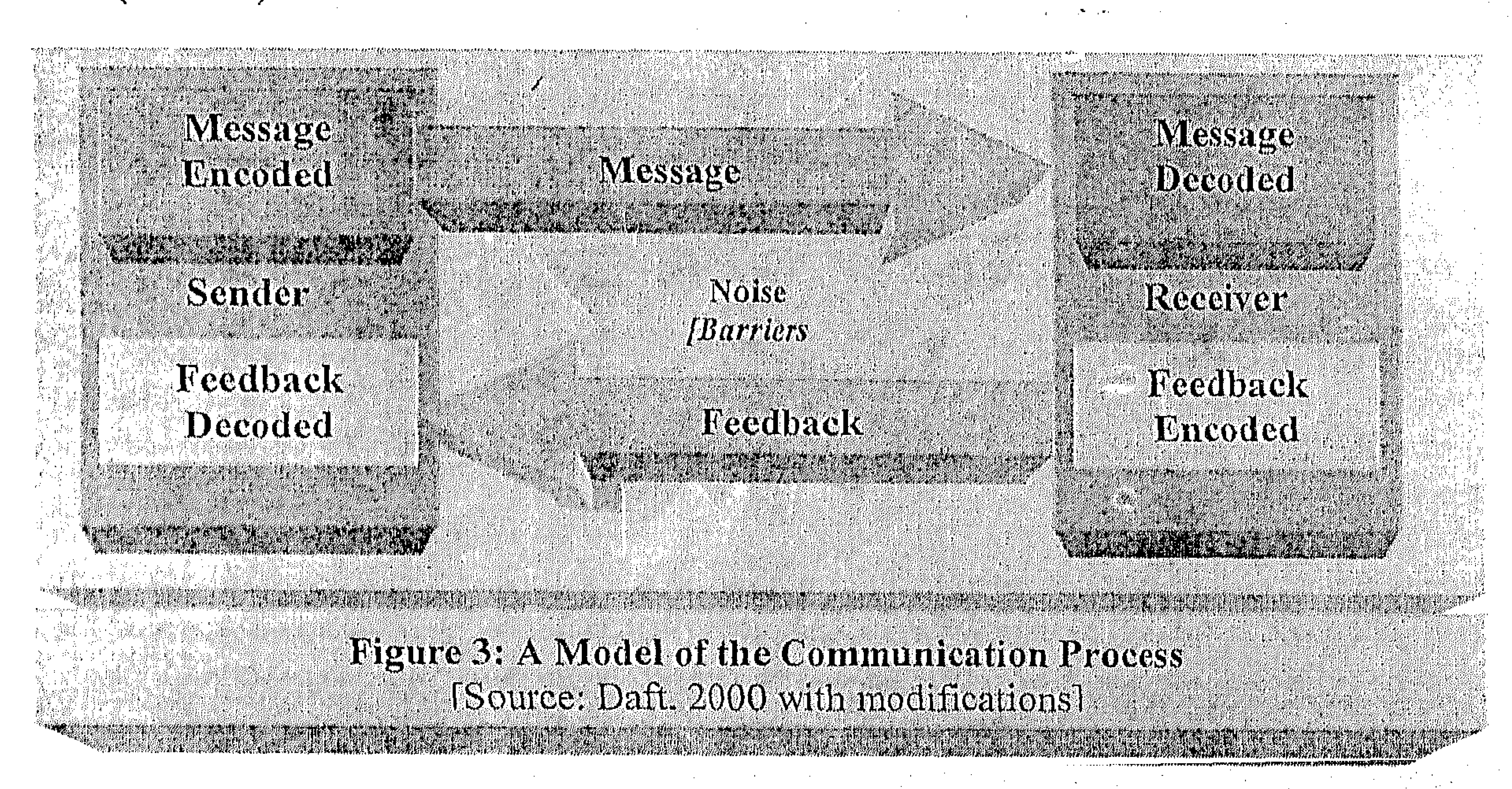


Figure 3: A Model of the Communication Process
[Source: Daft. 2000 with modifications]

The Manager as Information Nerve Center

In learning dynamic and empowered organizations, the manager plays an important role. S/he acts as a nerve center for information collecting external and internal information, which she/he monitors, process and communicates them to two channels or media either internally within the organization to subordinates (disseminator) or externally to people outside the organization (spokesperson). Figure 4 shows this managerial role in the learning organization.

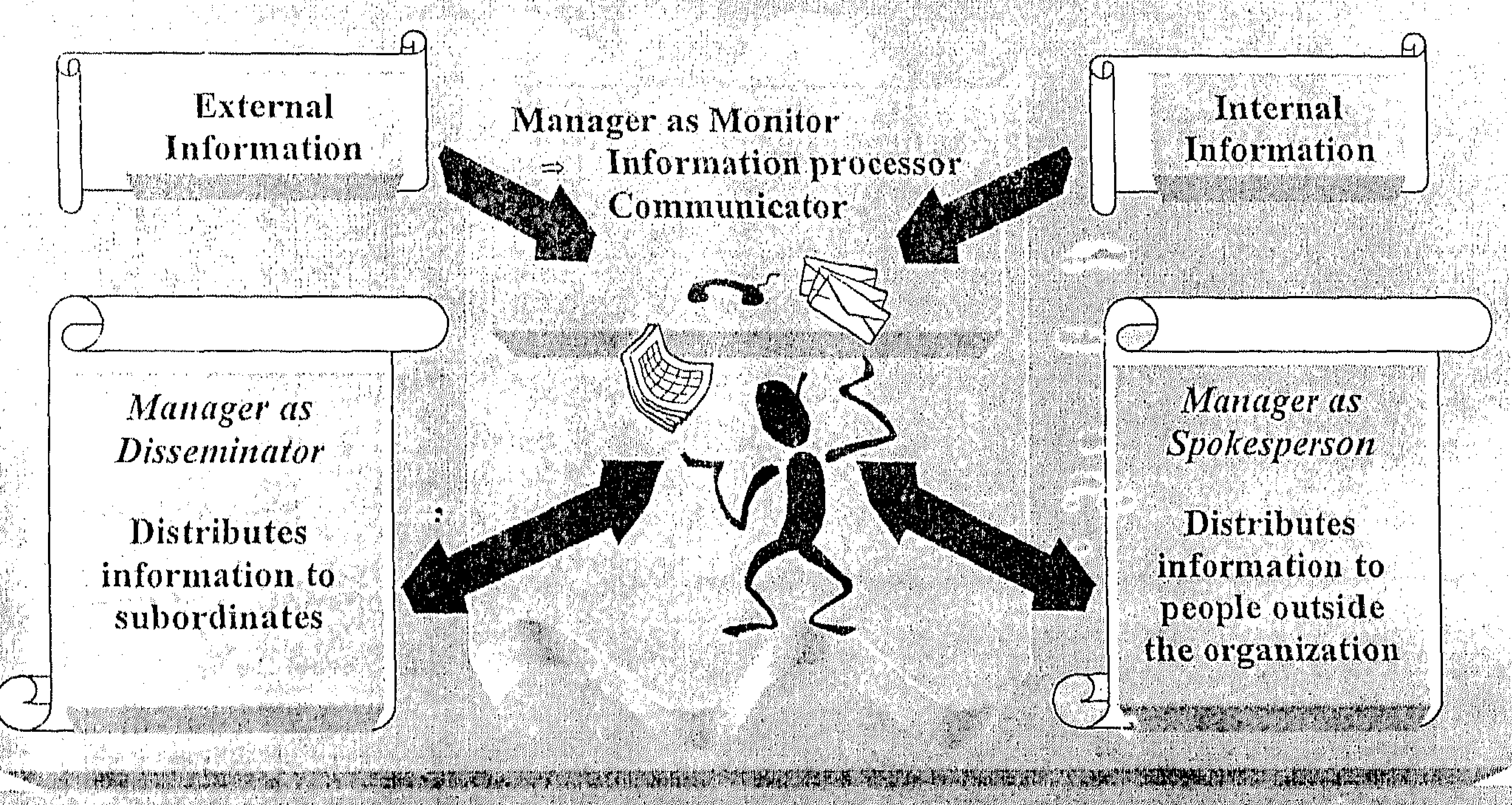


Figure 4: The Manager as Information Nerve Center

Suggested Model for Knowledge, Information Technology & Communications [KITC] System in Learning Organizations

In order to help manager of dynamic organizations manage the knowledge efficiently, disseminate open information and create a healthy communication atmosphere, this paper suggests a new model for integrating the above three elements effectively. Figure 6 illustrates this suggested model. The model follows the systems approach revolution technique and the KITC system suggested in this paper. The inputs to the system consists of the three main components [KITC]: Knowledge management [K] which includes data warehousing and data mining, and the open information technology [IT] which cannot be useful without enhancing the communication process [C] within the organization with its different managerial levels. The integration of the three components will lead to the conversion process where their successful implementation by managers will allow them to enhance three main characteristics [LET]. This is Leadership [L] and increase employee Empowerment [E] and finally Team-Based [T] approach will be the theme of effective work among all organizational management levels. The ultimate benefit of the suggested model is in its outputs where the inputs and conversion process will definitely lead to [IGO]: ***Individual effectiveness*** [I] which will lead to ***Group effectiveness*** [G] and finally lead to ***Organizational effectiveness*** [O] on the long run. Hence this model helps managers of learning organizations to cope with any dynamic changes in the environment and help the organization withstand any fluctuation or chaos in any market; local or international, it is operating in. Figure 5 below shows this simple Input-Conversion process -Output symbols.

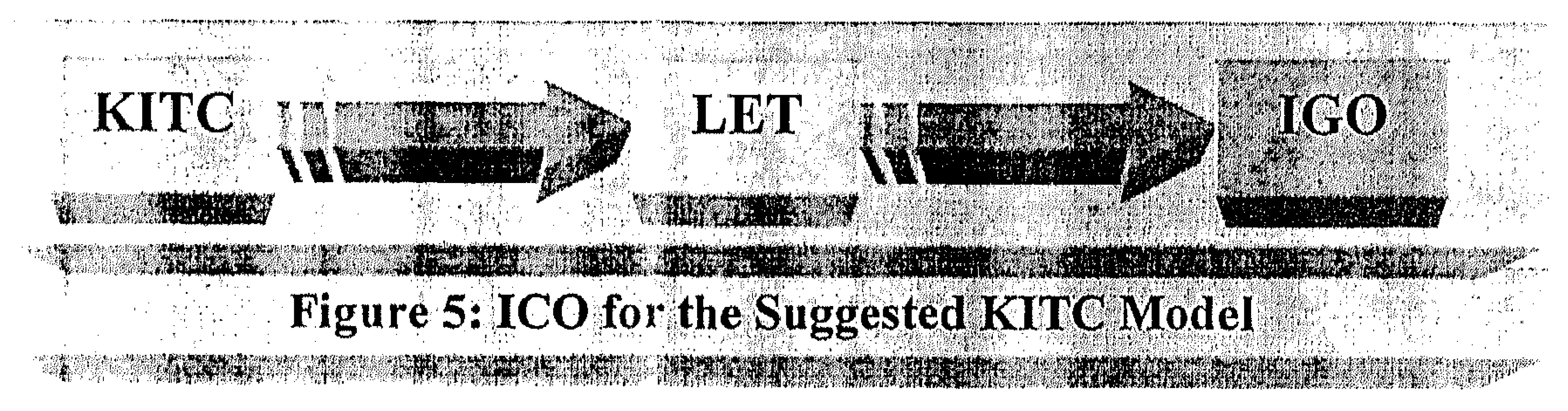


Figure 5: ICO for the Suggested KITC Model

Criteria for Knowledge, Information Technology and Communications [KITC] System Success

Managers of dynamic organizations working in this era of globalization, where challenges of
success are vital, have to identify the means by which they can measure the performance of their organizations. By asking employees and customers for feedback managers can set the criteria for the success of their organizations. As an attempt to help managers of those organizations six criteria where suggested These are:

1. ***System performance:*** the degree of achieving the intended performance.
2. ***Open Information Quality:*** reliability, completeness and value to decision-makers.
3. ***Success of using the system:*** by potential users.
4. ***Period of using the system:*** by the users and employees.
5. ***User satisfaction:*** positive reaction of users to the operation of the system and its output.
6. **System's Impact:** degree to which users' behavior and organizational performance are affected by using the system

These six criteria address the attributes of quality information outlined in this paper.

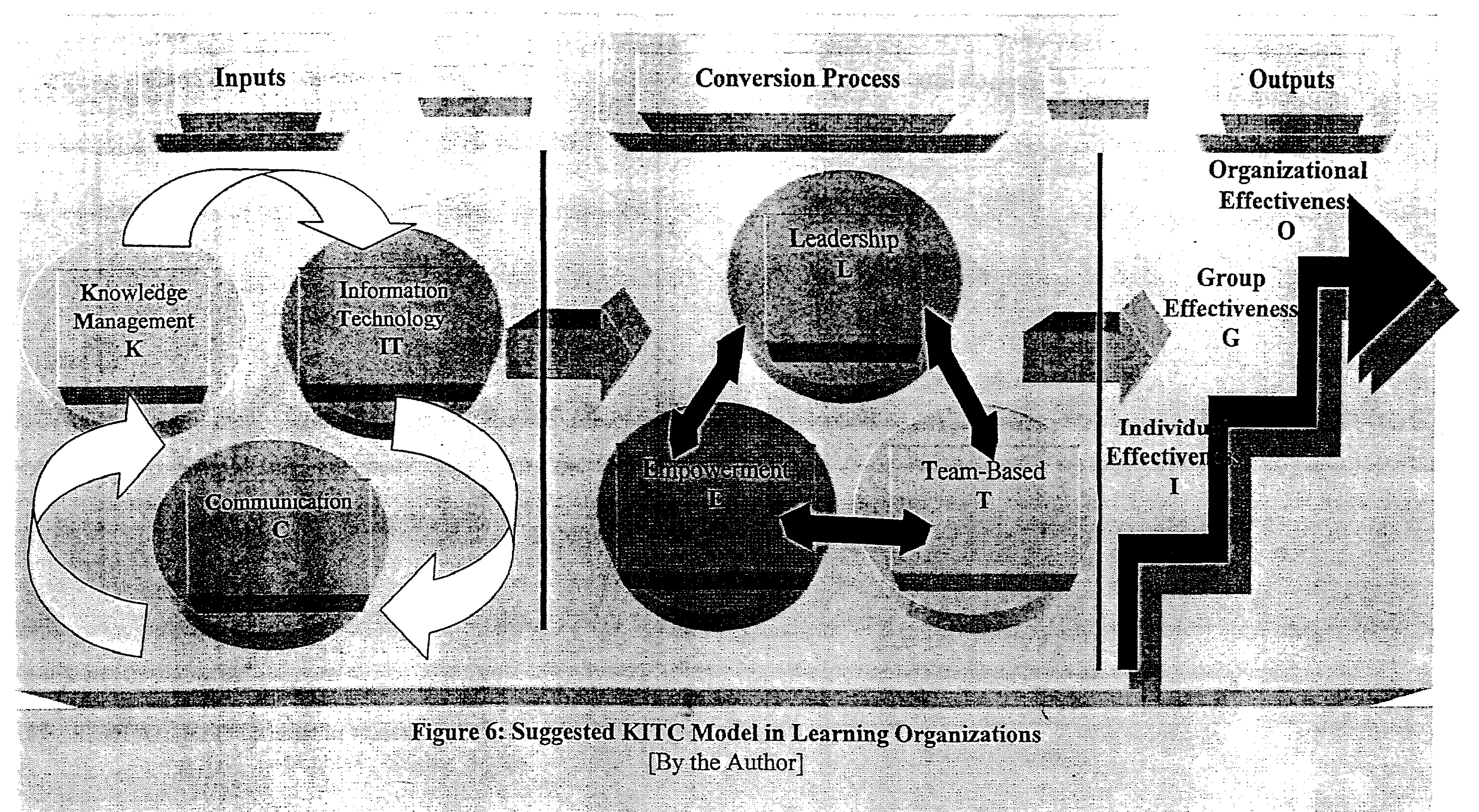


Figure 6: Suggested KITC Model in Learning Organizations
[By the Author]

Strategic Use and Benefits of KITC System

Undoubtedly, dynamic organizations strategically use this proposed KITC system to improve operational efficiency and control, carry out strategy and manage their knowledge resources. Knowledge management, Open information technology and successful communication can dramatically change the process and possibilities for accomplishing successful organizational business. This can appear in sharing knowledge, disseminating information among the organizational management levels using effective communication channels and skills by the managers. The recommendation in this paper is that managers of those dynamic and open organizations have to adopt the techniques presented in this suggested KITC system because it would allow them to improve operational efficiency, control, remain competitive in a rapidly changing environment and tap into the knowledge of employees. Other benefits of using this KITC system successfully are that coordination and flexibility of those the organization can be improved dramatically. Improved flexibility means greater responsiveness to changing customer demands. Also geographic barriers and time can be reduced, where with global networks and mobile computing, these barriers can be dissolved.

Conclusions

By entering into the 2000's globalization era more chaos in the international market appears. This can be seen in continuous fluctuation and changing environment. Globalization demands that organizations should be more dynamic open to the outside environment and work as one unit system not as isolated islands. Managers of those organizations should be more flexible, powerful, challenging and believe in the open systems thinking approach in handling the business process of their organizations. They have to be familiarized by two main concepts; the first is how to model the organization with its departments in an ICO model, which is a must of the system approach revolution technique as addressed in this paper. Secondly, they have to shift from the traditional vertical organization concept to the learning organization paradigm in management where the stress is on management leadership, empowerment by employees, team-based approach, encouraging employees participating in the organizational strategy, creating an atmosphere of company's loyalty and finally disseminating open information among them. Accordingly, this paper attempted to highlight to managers the importance and essential needs of the previous techniques by suggesting the open systems approach revolution technique then suggesting the KITC system. Adopting both techniques correctly is very important in allowing more efficiency and control over all business activities and tasks. Managers can
now realize the importance of managing knowledge using data warehousing and data mining, allowing more open information technology dissemination and creating an effective communication channels by which they can ensure the flexibility sought, employee empowerment and information technology efficiency within their organizations. The ultimate benefit in the end is to ensure individual effectiveness, which lead to group effectiveness and finally organizational effectiveness.

References

Daft, R. L., 2000, "*Management*". Fifth edition, the Dryden press, Harcourt College Publishers.

De Greene, K. B., 1981, "*Systems and Psychology*", in Systems Behaviour, Third Edition, pp. 83-118, edited by the Open Systems Group, Harper and Row Publishers, London.

Gibson, J. L. , Ivancevich, J. M. and Donnelly, J. H., 1985, "*Organizations: Behaviour, Structure, Processes*" , Fifth edition., Business Publications Inc.

Jenkins, G. M., 1981, "*The Systems Approach*", in Systems Behaviour, Third edition, pp. 142-168, edited by the Open Systems Group, Harper and Row Publishers, London.

Kast, F. and Rosenzweig, J. E. 1985, "*Organizations & Management: A Systems and Contingency Approach*", Fourth Edition, Mc-Graw Hill Book Company.

Von Bertalanaffy, L., 1981, "*General System Theory: A Critical review*", in Systems Behaviour, Third Edition, pp. 59- 79, edited by the Open Systems Group, Harper and Row Publishers, London.

جمعية المهندسين المصرية

جمعية الهندسة الإدارية



مؤتمر

"إدارة تكنولوجيا المعلومات والإتصالات لتحقيق التنمية الشاملة

26 - 27 فبراير 2001

دورة التعليم الإلكترونى فى تنمية القوى البشرية

د.م / عصام نصار

رئيس قطاع القوى البشرية بالهيئة العربية للتصنيع

بسم الله الرحمن الرحيم

e-Learning and Human Resources Development
دور التعلم الإلكترونى فى تنمية القوى البشرية

د. مهندس/عصام نصار*

أثر المتغيرات التكنولوجية على إستراتيجيات إدارة القوى البشرية

يشهد عصرنا الحالى تطورات تكنولوجية متسارعة تؤدى إلى تغير مستمر ومتلاحق فى مختلف مناحى الحياة. ففى خلال العقود القليلة الماضية نشأ بيننا أكثر من جيل كامل من وسائل الإتصال الإلكترونية القادرة على التعامل مع المعلومات بصورها المختلفة المسموعة والمرئية ككتابات النصوص والأصوات والموسيقى والصور الثابتة والمتحركة ونقلها إلى أى بقعة على سطح الأرض فى التو والحال مما أدى إلى تقلص الشعور بالمسافات والأزمنة.

وقد إنعكست هذه التطورات بصورة مباشرة على مختلف نظم وأساليب العمل. فقد قوضت هذه التغيرات مفهوم الإستقرار فى مناخ العمل وبعثت بمفاهيم جديدة تقوم على ضرورة التغيير المستمر وعدم الإستكانة إلى ما هو معتاد حتى ولو كان ذلك يحقق نجاحات حالية.

فقد تغير منظور موارد العمل من الموارد الملموسة كالخامات والمعدات إلى الموارد غير الملموسة كالمعلومات كما تغير منظور القوى البشرية من طاقات جسمانية تقوم بتشغيل الآلات إلى طاقات ذهنية تقوم بتوظيف المعرفة فى الإبتكار والتجديد فى نظم وإجراءات العمل وهياكل الإتصال بين المؤسسة والجهات الخارجية كالعملاء والموردين والمجتمع المحيط بصفة عامة. كما تغير دور المؤسسات فيما تقدمه للمجتمع بتعاظم المكون المعرفى فى منتجاتها وخدماتها وتحول إستراتيجيات أعمالها من الإنتاج النمطى الكمى إلى الإنتاج المرن ذو التمييز الكمى.

وبينما كان تقييم مؤسسات الأعمال فى مرحلة الإقتصاد الصناعى يقوم على أساس القيمة الدفترية للإصول الطبيعية كالمنشآت والآلات والمعدات حيث ينسب ناتج الأعمال إلى هذه القيمة ، نجد أن مؤسسات الأعمال القائمة على المعرفة أصبحت قيمتها تفوق القيمة الدفترية للأصول الطبيعية بأكثر من عشرة مرات مما يعنى أن عناصر الكسب بالمؤسسة المعاصرة أصبحت غير ملموسة وتقع خارج نطاق دفاتر أصول المؤسسة.

وفى مجال إدارة القوى البشرية أدت هذه المتغيرات إلى إحداث تحولات جذرية فى أنماط العمل وإستراتيجيات التوظيف ووسائل التدريب وتأهيل العمالة يمكن إيجازها فيما يلى :

- التحول من التنظيمات الهرمية متعددة الطبقات إلى هياكل تنظيمية مرنة شبه مسطحة تتلاءم مع التدفقات الأفقية لعمليات إعداد وتجهيز المنتجات والخدمات.
- التحول من تقسيم العمل إلى أجزاء نمطية متكررة إلى تكامل المهام القائم على مجموعات العمل ذاتية الإدارة.
- الإهتمام بمفهوم القيمة المضافة فى سلسلة العمليات والتركيز على تعظيم العائد على العميل.
- تزايد الإهتمام بتمكين العامل ودفع مراكز إتخاذ القرار بعيدا عن الرئاسات العليا إلى المواقع القريبة من العميل.
- تزايد الإعتماد على عمالة المعرفة والعمالة القادرة على إكتساب الخبرات الجديدة والتعامل مع المواقف الطارئة والمتغيرات التكنولوجية وإتباع المناسب منها وإتخاذ القرارات التشغيلية
- الإهتمام بإدارة المعرفة بالمؤسسة وتعظيم العائد منها بما يعنيه ذلك من إستحداث نظم لتجميع الخبرات وتسجيلها وإتاحة وسائل إسترجاعها والإستفادة منها فى نقل الخبرات وتأهيل الكوادر المستجدة.

---

* رئيس قطاع تنمية القوى البشرية بالهيئة العربية للتصنيع
email: cc_man@hotmail.com

- تناقص دورة حياة التكنولوجيا مقارنة بدورة الحياة المهنية للعامل بما يعنيه ذلك من ضرورة إعادة تأهيل العامل عدة مرات خلال حياته المهنية.
- التحول من إنتاج السلع إلى إنتاج الخدمات المتكاملة بما يعنى الإتجاه نحو تنوع المهارات والمعارف التى تحتاجها مؤسسات الأعمال.
- الحاجة إلى مرونة وسهولة تغيير مهام ومسئوليات الوظائف وإستخدام عمالة متعددة المهارات.
- إمكانية التحكم فى تكلفة العمالة وضبطها طبقا لدواعى العمل وتمشيا مع القيود التى تفرضها متغيرات بيئة العمل.
- التحول من مفهوم الأجر مقابل الوظيفة إلى الأجر مقابل الأداء وما ينتج عن ذلك من الإتجاه نحو أساليب التوظيف القائمة على العمل المؤقت والعمل الطارئ.
- إزدياد التباين بين الثقافات فى بيئة العمل الواحدة نتيجة لتلاشى الحدود بين مفهوم السوق المحلى والسوق الخارجى فى علاقات المؤسسة بالعملاء والموردين.
- تزايد العمل عن بعد والتحرر من القوالب الجامدة لمواقع العمل الثابته ومواعيد الحضور والإنصراف المحددة.
- التحول فى أهداف وعناصر تدريب العماله تبعا للمستوىالتكنولوجى للمؤسسة. فالمؤسسات العاملة فى التكنولوجيات الراشدة والمستقرة تعمل على تنمية قدرات الفرد وإكسابه المهارات فى الممارسات المتبعة بهدف تحسين جودة المنتج وخفض تكلفته بينما تهدف المؤسسات العاملة فى المجالات التكنولوجية الجديدة والناشئة إلى إطلاع العامل على إتجاهات التطور التكنولوجى وإكسابه قدرات إعادة الهيكلة وبناء الرؤية الإستراتيجية وصياغة الأهداف وإختيار الإستراتيجيات المناسبة للعمل.

الحاجة إلى التعلم الإلكترونى

إذا نحينا جانبا الإتجاه العام إلى تحول مجتمع الأعمال نحو النظم الإلكترونية ووضع التطبيقات على الشبكة العالمية نجد أن المتغيرات السابق ذكرها أصبحت تمثل ضرورات تشغيلية تدعو إلى إستخدام وسائل تدريبية غير تقليدية للأسباب التالية:

- إعتماد الأنشطة الإقتصادية المتزايد على المعلومات مما يؤدى بالضرورة إلى الإحتياج العاجل إلى التعلم وإكتساب المعرفة فى أسرع وقت .

- الإزدياد المستمر فى طلب المعلومات فى النو واللحظة.

- التداخل والتشابك بين مختلف المجالات العلمية والتكنولوجية مما يستلزم إكتساب معارف فى مجالات تعتبر تقليديا خارج مجال التخصص.

- قصور المناهج التعليمية بصفة عامة عن ملاحقة إحتياجات مجتمع الأعمال فى توفير العمالة القادرة على تحقيق أداء متميز فى مواقع العمل وأهمية إستمرار التدريب بعد التخرج لإكتساب المهارات والمعارف المكملة للدراسات الأكاديمية.

- التغير المستمر فى متطلبات الوظائف لمسايرة إحتياجات العمل والتطور فى المعارف والتقنيات.

- مواجهة إحتياجات العامل إلى :
  - الحفاظ على مستواه العلمى والمعرفى لضمان الإستمرار فى الوظيفة والحفاظ على معدلات مجزية فى تقييم أدائه الوظيفى.
  - تلافى التقادم السريع فى المهارات المهنية والإحتياج إلى الحصول على دراسات تكميلية فيما يستجد.
  - البحث عن أساليب مرنة لتحديث المعارف وتطوير الخبرة لمسايرة إحتياجات سوق العمل وبما لا يتعارض مع قيود الوظيفة التى يشغلها.

- الإحتياج إلى وسائل عاجلة لإكتساب مهارات جديدة تمكن من التقدم لإقتناص فرص الوظائف عالية القيمة التى تستجد فى سوق العمل.

- مواجهة إحتياجات المؤسسات إلى:
  - تأهيل العاملين فى مجالات محددة وإكسابهم معارف معينة مما يتطلب تنفيذ جرعات تدريبية موجزة brief training increments.
  - التدريب المتسارع Accelerated Learning لرفع مستوى العامل فى إتجاهات معينة للتعجيل بتحسين الأداء وإضافة قيمة للمنتج أو الخدمة خلال فترة زمنية قصيرة
  - إسترداد تكاليف التدريب فى أسرع وقت ممكن تحسبا لإحتمالات دوران العمالة المستمر.
  - خفض تكلفة التدريب المتمثلة فى الوقت الضائع فىإنتقال العامل إلى موقع التدريب والساعات المستقطعة من وقت العمل لحضور الفصول التدريبية.

كما أن هناك مجالات أخرى تهم مؤسسات الأعمال يمكن أن يساهم فيها التعلم الإلكترونى بدور فعال. ففى مجال التسويق مثلا تحتاج المؤسسة فى كثير من الأحوال إلى تثقيف وتعليم العملاء سواء الحاليين أو المرتقبين كوسيلة للترويج لمنتجاتها وعلى الأخص إذا كانت هذه المنتجات تحتوى على تكنولوجيات مستجدة على السوق. حيث يتيح التعلم الإلكترونى إقامة تطبيقات تدريبية للتعريف بالتكنولوجيات التى تستخدمها الشركة وما تمثله من ميزات وفوائد وتتاح هذه التطبيقات مجانا لزائرى موقع الشركة على شبكة الإنترنت.

نشأة وتطور التعلم الإلكترونى

لقرون طويلة إرتبطت عملية التعلم بنموذج الفصل والمحاضر حيث يوجد بالضرورة مكان ما يجتمع به راغبى التعلم من الطلبة والدارسين بصفة عامة ويقوم المعلم وهو الشخص الخبير بالموضوع بالتلقين والشرح والتوضيح وقد يتيح الفرصة للحاضرين لإثارة الأسئلة والإستفسارات. وفى نهاية الفترة التعليمية يقوم بإعداد إختبار لقياس مدى إستيعاب الدارسين للمادة العلمية ومنحهم درجات طبقا لمستويات أدائهم بالإختبار.

وقد ظل هذا النموذج يمثل النمط المعتمد لأسلوب التعلم حتى وقتنا هذا سواء كان ذلك فى المعاهد التعليمية كالجامعات والمدارس أو فى الوحدات التدريبية بالمصالح الحكومية أو بمؤسسات الأعمال. ولا شك أن هذا الأسلوب قد أدى الغرض منه فى تعليم وإعداد الكوادر البشرية بنجاح على مدى القرون الطويلة السابقة. وقد إستفادت العملية التعليمية من التطورات التكنولوجية المتتابعة التى إستجدت على مر السنين. وقد كانت الطباعة من أهم هذه التكنولوجيات أثرا على عملية التعليم حيث تم توظيف تكنولوجيا الطباعة فى نسخ الكتب والمراجع وتدوين الخبرات والمعارف مما ساعد فى التوسع فى التعليم وتحويله من حرفة قاصرة على أعداد محدودة من العلماء يتلقى العلم على أيديهم فئة قليلة من الصفوة والمحظوظين إلى صناعة نمطية كاملة المقومات للإنتشار بين مختلف فئات المجتمع.

كما تم توظيف تكنولوجيات التسجيلات الصوتية والمرئية فى تطوير وسائل الشرح والإيضاح وإبتداع وسائل بديلة للتلقين تتيح للدارسين المشاركة الإيجابية فى عملية التعلم وتحقق التفاعل بين المعلم والدارس من ناحية وبين الدارسين بالفصل من ناحية أخرى. إلا أنه فى جميع الأحوال ظلت العملية التعليمية فى إطار النموذج التقليدى للفصل و المعلم.

ومع حدوث الطفرة التكنولوجية الواسعة بنهاية القرن العشرين القائمة على تكنولوجيا الإتصال والمعلومات فقد بدأت العملية التعليمية القائمة على نموذج الفصل والمعلم فى مواجهة تحديات جديدة :

- أصبحت سرعة التغير فى المعارف والمواد العلمية تفوق معدلات إعداد وتجهيز وطباعة الكتب والمراجع التعليمية والكتالوجات التدريبية مما يعجل بتقادم هذه المراجع ويؤدى إلى رفع تكلفة إعدادها وتحديثها وبالتالى رفع تكلفة التعلم بصفة عامة.

- أصبح هناك نقص فى أعداد المحاضرين والمدربين اللازمين لإقامة الفصول وعلى الأخص فى الموضوعات الناشئة والمستحدثة فى مختلف أفرع المعرفة.

- أصبح هناك إحتياج لدى العامة إلى الحصول على جرعات تعليمية وتدريبية غير نمطية فى مجالات متنوعة طبقا للرغبات الشخصية والظروف الخاصة للفرد مما يتطلب توفير المرونة الكافية فى أماكن ومواعيد الحصول على التدريب دون التقيد بالفصول التى تعقد فى أماكن وأوقات محددة.

وقد بدأ توظيف تكنولوجيات الإتصال التى إستحدثت فى العقود الأخيرة فى مواجهة هذه التحديات بتطبيق مفهوم التعلم عن بعد Distance Learning (جدول ١) حيث يتم نقل المحاضرات والمواد العلمية التى تعرض داخل الفصول التعليمية والتدريبية - بالصوت والصورة - إلى أماكن أخرى بعيدة غالبا ما تكون أماكن تجمع وفصول مجهزة للإستقبال والعرض بمواقع العمل بالمؤسسات المختلفة. كما أن بعض هذه المواقع يمكن تجهيزها بما يسمح بتبادل الحوار بين المحاضر والدارس.

ومما لا شك فيه أن بدايات التعلم عن بعد كانت بإستخدام الراديو إلا أن الإرسال التليفزيونى يعتبر حتى وقتنا الحالي هو الوسيلة المعتمدة والأكثر شيوعا بمعاهد ومؤسسات التعلم عن بعد حيث يتيح البث التليفزيونى إشتراك قاعدة عريضة من الأفراد والمجموعات فى مشاهدة الفصول التعليمية دون الحاجة إلى الإنتقال من مواقعها.

ومع ظهور الحاسب الشخصى فى الثمانينات بدأت تقنيات التعلم بالحاسب فى الظهور حيث إستحدثت مصطلحات مثل (Computer-based, and Computer-assisted Learning) ويلاحظ أن هذه المصطلحات لم يكن لها تعريف محدد إلا أنها فى أغلب الأحوال كانت تعبر عن تطبيقات تتضمن نظم تأليف ونشر Authoring Systems يتم من خلالها عرض المادة العلمية فى صورة نصوص تقرأ على شاشة الحاسب وتدعم بعدة خيارات تتيح التحرك فى المنهج الدراسى بالتقدم أو الرجوع بالإضافة إلى إمكانية التفرع إلى شاشات معاونة سواء لعرض نصوص إضافية أو عرض إختبارات وأسئلة للإجابة عليها ويتولى البرنامج تصحيحها بحيث يتحقق الدارس من مدى إستيعابه للمادة ومدى حاجته إلى العودة للشاشات السابقة أو التقدم إلى الشاشات التالية. وقد أستخدمت هذه التطبيقات كوسيلة للتعلم الذاتى كما أستخدمت كمساعدات تدريبية فى الفصول التقليدية.

ويلاحظ أن هذه التطبيقات كانت تقوم على محاكاة الكتاب والمادة المطبوعة وذلك بإدخال النصوص والتمارين والأسئلة على شاشة الحاسب مع إجتهاد مصمم المنهج فى إتاحة إمكانية تفرع الدارس إلى إتجاهات متنوعة ومحددة حسب رؤيته وتقديره لإحتياجات الدارس من المواد التوضيحية والمعلومات المساعدة على إستيعاب المنهج.

ولهذا السبب فإن هذه التطبيقات لم تحقق إنتشارا حيث أن قراءة النصوص على شاشة الحاسب لا يقدم جديدا فى عملية التعلم وعلى النقيض فإن المادة المطبوعة تتميز بسهولة الوصول إليها وقراءتها كما أنها أسهل فى حالة الإحتياج للتفرع إذا تتطلب الأمر. وبذلك إقتصر دور الحاسب على سرعة ودقة تصحيح الإجابات على الأسئلة وحساب الدرجات وإمكانية حفظ سجلات الدارسين.

إلا أن تطور تكنولوجيات الوسائط المتعددة قد أعاد تشكيل وسائل التعلم باستخدام الحاسب بتدعيمها بالصوت والصورة مما فتح آفاق جديدة فى تطور التعلم الإلكترونى بتوفير دور المحاضر والأفلام التوضيحية ومحاكاة الواقع العملى دون حاجة إلى إنتقال المتدرب من موقعه.

ومع إنتشار إستخدام شبكة الإنترنت فى الأعوام الأخيرة وتطور إمكاناتها فى نقل تطبيقات الوسائط المتعددة وتوفير إمكانات نقل النصوص والرسائل بالبريد الإلكترونى ولوحات النشر والبلاغ Bulletin Board وحجرات النقاش والتشاور Chat Rooms تعززت وسائل التعلم الإلكترونى وإكتسبت دفعة قوية وطفرة مهنية وخصوصا مع تزامنها مع تطور تطبيقات التجارة الإلكترونية. وقد ظهر مصطلح التعلم على الخط On line Learning بإعتبار أن التعلم أصبح يتم من خلال شبكة الإنترنت وذلك كبديل لمصطلح التعلم بالحاسب. وخصوصا أنه من المتوقع فى المستقبل القريب أن يتم الولوج إلى شبكة الإنترنت بإستخدام وسائل وأجهزة أخرى خلاف أجهزة الحاسب.

وفى إطار السباق المحموم نحو إستثمار إمكانات شبكة الإنترنت فى عولمة مختلف الأنشطة والأعمال فقد بدأ خلال الشهور القليلة الماضية ظهور فيض من "بوابات" التعلم الإلكترونى Learning Portals كمواقع تجارية على شبكة الإنترنت. وتعتبر هذه البوابات مواقع لتقديم خدمات متكاملة وتسوق التطبيقات التدريبية والتعليمية حيث تعرض بها وسائل التعلم المختلفة بدءا من المراجع والكتب ونشرات الإلتحاق بالفصول التدريبية التقليدية ومرورا بشراء الأقراص المدمجة التعليمية وأخيرا الإشتراك فى التطبيقات التدريبية التى تتم على الشبكة.

وحيث أن بوابات التعلم تعتبر من الخدمات التدريبية التجارية الناشئة فهى مازالت فى دور النمو والتشكيل ونجد أنها تتفاوت فى كثير من الخصائص والصفات والخدمات التى تقدمها إلا أنها تتضمن بصورة أو أخرى العناصر التالية وبدرجات متفاوته [1]:

- **التسوق:** تقوم مقام المتجر (سوبر ماركت) فيما يخص وسائل التعلم فهى تعمل كبوابة رئسية تقدم النصح والإرشاد وتتيح الإطلاع على وسائل التعلم المختلفة وبأنواعها المختلفة التقليدية والإلكترونية وشراء ما يلزم من المنتجات والإشتراك فى الخدمات التى يقدمها المنتجين والموردين. كما تتيح إمكانية إدارة العملية التعليمية / التدريبية للفرد أو المؤسسة.

- **التعلم على الخط (على الشبكة):** إمكانية أن تتيح البوابة الإشتراك فى التطبيقات التدريبية ذاتية التقدم self paced التى تتيح للمتدرب تحديد مواعيد بدء وإنتهاء البرنامج ومعدلات التقدم طبقا لقدراته وظروفه الشخصية وهى بذلك تختلف عن التطبيقات التى يتم تنفيذها فى مواعيد محددة على الشبكة حيث يقوم المحاضر بتقديم المحاضرات ويلتزم المتدرب بالولوج إلى الشبكة فى هذه المواعيد لتلقى المادة التدريبية.

- **خصائص البرنامج:** حيث توفر البوابة بيانات عن أهداف البرنامج والمواد المدرجة بالمنهج وأنواع التمارين والتطبيقات ووسائل إختبار المتدرب وتقييم إستيعابه ومنحه درجات وشهادة إجتياز البرنامج.

- **تقييم البرنامج:** حيث تنشر البوابة آراء من سبق إشتراكهم فى البرنامج عن مدى جدواه ونواحى القوة أو الضعف فى التنفيذ وتقييمهم لعناصره المختلفة وذلك بهدف توعية المتسوق ومساعدته فى إختيار الأصلح لتلبية إحتياجه.

- **الدعم والإرشاد:** ويعنى أن تتوافر للمتدرب إمكانية الإستفسار وطرح الأسئلة وتلقى الرد عليها من الخبراء والمحاضرين وقد تتوافر هذه الإمكانية لحظيا على الخط من خلال لوحات النشر والبلاغ والإشتراك فى الحوار والتشاور مع الدارسين الأخرين من خلال حجرات التشاور والمناقشة. وقد تكون هذه حجرات عامة أو خاصة لايسمح بدخولها لغير المشاركين حفاظا على سرية المعلومات المتبادلة وذلك كما فى حالة إشتراك العاملين بمؤسسة ما فى مناقشة مواقف تدريبية تتضمن معلومات خاصة بالمؤسسة. وقد يكون الدعم والإرشاد من خلال التراسل بالبريد الإلكترونى.

- **تنوع الموضوعات التدريبية:** تقوم هذه البوابات بتصنيف الموضوعات فى ٤ مجموعات رئيسية وهى:
  - أ- تكنولوجيا المعلومات وتشتمل على البرمجة ولغات الحاسب المختلفة ونظم الحاسبات والشبكات والإتصالات وهندسة البرمجيات.
  - ب- إدارة الأعمال وتشتمل على موضوعات التخطيط والتسويق وإدارة الموارد البشرية والحسابات والتحليلات المالية.
  - ت- المهارات العامة مثل إدارة المشروعات والقيادة والإتصال ومهارات التفاوض وخلافه.
  - ث- الموضوعات العلمية المتخصصة والمتصلة بمجالات العمل بالصناعة والخدمات المختلفة.

- **بدائل التسوق:** حيث توجد بدائل مختلفة لإقتناء المنتجات والخدمات التدريبية سواء بالشراء كما فى حالة المنتجات كالمراجع والأقراص المدمجة أو بالإشتراك فى الخدمة كما فى حالة التطبيقات والبرامج حيث يمكن الإشتراك فى برنامج واحد أو فى حزمة تدريبية فى مجال ما أو الإشتراك لفترة زمنية تتيح الولوج إلى أى من التطبيقات التى تتضمنها البوابة.

- **طريقة السداد:** حيث يتاح إستخدام تطبيقات التجارة الإلكترونية لتحصيل قيمة الإشتراك على الشبكة.

- **سجلات التدريب:** وهذه الخاصية تتيح حفظ بيانات التعاملات التى يقوم بها المشترك على البرامج المتاحة من خلال البوابة وإصدار التقارير الخاصة بهذه التعاملات متضمنة أنواع التطبيقات التى تم الإشتراك فيها وموقف إجتيازها والتكلفة وخلافة من البيانات التى تهم المتدرب وتخدم إدارات التدريب بالمؤسسات فى متابعة تنفيذ مخططات التدريب.

ويوضح الجدول (٢) مقارنة لبعض العناصر السابقة لعدد من بوابات التعلم الإلكترونى المتاحة حاليا على شبكة الإنترنت.

أثر التعلم الإلكترونى على مهام إدارات التدريب

يمكن إيجاز عناصر العملية التدريبية بمؤسسات الأعمال فى عدة خطوات كما يلى:

- يقوم المدير التنفيذى بتقييم أداء العاملين تحت إشرافه وتدوين ملاحظاته فى ضوء نتائج أعمال الوحدة رئاسته وتسجيل نواحى القصور إن وجدت وكذلك أوجه التطوير التى يراها ضرورية لرفع كفاءة الوحدة وفاعليتها فى تحقيق الأهداف المنوطة بها.

- تتولى إدارات التدريب تحليل تقارير وملاحظات المدير التنفيذى وتحديد الإحتياج التدريبى من المهارات والمعارف اللازمة للإرتقاء بمستوى الأداء وتقوم بتحويل هذه الإحتياجات إلى مواصفات فنية لبرامج تدريبية تلبى الإحتياج من النواحى النظرية والعملية. كما تحدد ما إذا كانت هذه البرامج من البرامج النمطية الجاهزة التى تنفذها الجهات التدريبية أم أنها برامج خاصة يتم إعدادها للمؤسسة. وفى هذه الحالة يتم إعداد الأطر التفصيلية للبرامج والمادة التدريبية بالإستعانة بمخططى البرامج والمدربين سواء من العاملين بالمؤسسة فى حالة توافرهم أو بإسناد العملية إلى الجهات التدريبية المناسبة.

- يتم وضع الخطة الزمنية للتنفيذ وتحديد أماكن ومواعيد الفصول وإخطار المرشحين للتدريب.

ومع تزايد نسبة عمالة المعرفة بمؤسسات الأعمال أصبح العامل على دراية بأهداف المؤسسة كما أنه يشارك فى وضع إستراتيجيات العمل فهو بذلك يستطيع أن يقوم بنفسه بتقدير ما ينقصه من معارف وما يحتاجه من مهارات لتطوير أدائه وقدراته المهنية. كما أنه أصبح من السهل عليه الولوج إلى شبكة الإنترنت والتجول بين بوابات التدريب التى تتزايد أعدادها يوما بعد يوم وتتنوع محتوياتها من البرامج والحزم التدريبية فى شتى المجالات وإنتقاء ما يراه مناسبا لإحتياجاته دون الحاجة إلى الرجوع إلى إدارات التدريب.

ولذلك فإنه يتبادر إلى الذهن التساؤل عما إذا كان مازال هناك دور لإدارات التدريب فى زمن التعلم الإلكترونى. فمن المتوقع ألا تظل مهام إدرارات التدريب جامدة دون تغيير. فعلى الرغم أن عناصر العملية التدريبية ذاتها لم يطرأ عليها تغيير من حيث تقييم الأداء وتحديد الإحتياج وتصميم أو إختيار البرنامج التدريبى المناسب إلا أن توزيع الأدوار والمهام هو الذى سوف يتغيرلمسايرة متغيرات العصر. لذلك من المتوقع أن يتحول دور إدارات التدريب للقيام بالمهام التالية:

- وضع معايير إنتقاء وإعتماد البوابات التدريبية على شبكة الإنترنت بما يحقق عناصر جودة التدريب وفاعليته.

- تنظيم ولوج العامل إلى البوابات المعتمدة دون غيرها من خلال الشبكة المحلية للمؤسسة

- معاونة العامل فى وضع وتكامل خطة التطوير المهنى التى تتفق مع متطلبات شغل الوظائف بالمؤسسة وبحيث لا يقوم العامل بالحصول على برامج متفرقة لا تحقق هدفا مهنيا محددا.

- وضع القواعد المنظمة لإشتراك العامل فى البرامج التدريبية والتى تضمن إنتظامه وإستمراره فيها وربطها بتقارير تقييم الأداء والعلاوات.

- توفير برمجيات التأليف والنشر وذلك لإعداد وإخراج البرامج التدريبية الخاصة بالمؤسسة ووضعها على شبكة الإنترنت أو على الإسطوانات المدمجة لإتاحتها للعاملين.

مؤشرات صناعة التعلم الإلكترونى على شبكة الإنترنت

يعتبر نشاط التعلم الإلكترونى من الأنشطة الإقتصادية الناشئة التى تبلورت حديثا لكى تنضم إلى زخم الأعمال والأنشطة عبر شبكة الإنترنت. حيث توضح دراسات السوق لتطبيقات الشبكة بالولايات المتحدة الأمريكية (٢) أن قيمة التطبيقات التدريبية قد تضاعفت حوالى ٦ مرات منذ بداية طرحها على شبكة الإنترنت عام ١٩٩٨ حتى نهاية عام ٢٠٠٠.

وقد جاء ذلك نتيجة لإندفاع رأس المال المخاطر فى إقتناص فرص تمويل مشروعات إنتاج التطبيقات الإلكترونية للأعمال على شبكة الإنترنت بصفة عامة إلا أنه خلال النصف الأخير من عام ٢٠٠٠ وبعد تقييم أوضاع السوق ومراجعة موقف الإسترداد على الإستثمارات حيث وجد أنها لا تحقق التوقعات التى كانت مرجوة فقد تبين إنخفاض جدوى التطبيقات الموجه للأفراد Business To Consumer مقارنة بتطبيقات الأعمال Business To Business مما حدى بالممولين إلى توجيه الإستثمارات نحو هذه التطبيقات.

ومن المتوقع أن يزداد نمو سوق التعلم الإلكترونى على الشبكة بمعدلات كبيرة خلال السنوات القادمة حيث يقدر الإنفاق السنوى للشركات الأمريكية على برامج التدريب الجاهزة والخاصة بحوالى ١٨ مليار دولار (٣) ويمثل التدريب عن بعد والتدريب بإستخدام الحاسب حوالى نسبة ١٩% منها.

ويمكن تقسيم صناعة خدمات التعلم على الشبكة من حيث طبيعة المنتج إلى ٣ شرائح رئيسية:

- **صناعة المحتوى Content**: وهى تتضمن الشركات وبيوت الخبرة التى بدراسة الإحتياج التدريبى وإعداد هيكل البرنامج ومكوناته بما يتضمنه من وسائل الشرح والإيضاح بإستخدام الوسائط المتعددة بمختلف أنواعها كالنصوص والرسومات وشرائط الفيديو والتسجيلات الصوتية وأفلام المحاكاة وأساليب الإختبار والتقييم وقياس أداء المتدرب.

- **خدمات التدريب Training Services**: وهى الشريحة الخاصة بإعداد برمجيات التطبيقات الخاصة بمكونات البرنامج وإعداد خريطة الملاحة والتجول بالبرنامج فى إطار متكامل وتوفير وسائل إستضافة وصيانة البرنامج على الحاسب وإدارة الموقع على الشبكة وتوفير أدوات توجيه وإرشاد العملاء.

- صناعة أدوات تقديم الخدمة **Delivery Solutions**: وهى تختص بإنتاج البرمجيات ذات الإستخدام العام مثل برمجيات النشر والتأليف وبرمجيات إدارة التدريب وإدارة الفصول وهى تعتبر الأدوات اللازمة لإنتاج المحتوى وتقديم الخدمة.

هذا بخلاف الصناعات الأخرى مثل صناعة المعدات والأجهزة كالحاسبات ووسائل الإتصال ومستلزمات الشبكات من البرمجيات المختلفة لأغراض التأمين وإدارة الموقع وخلافه.

وتشير توقعات المحللين إلى أن شريحتى صناعة المحتوى وخدمات التدريب هما الأكثر نموا والأكثر ربحية خلال السنوات القادمة ذلك بما تحتويه من قيمة مضافة عاليه لإرتباطها بتحقيق متطلبات خاصة للعميل وذلك مقارنة بصناعة الأدوات والتى سوف تتجه سريعا نحو الإستقرار على عدد محدود من البرمجيات المعيارية النمطية التى تدخل فى صناعات المحتوى والخدمات.

كما أنه يمكن تقسيم الصناعة من حيث طبيعة السوق والعملاء إلى :

- **شريحة المستهلك**: وهى التطبيقات التى تهم الأفراد وتنقسم إلى شريحتين رئيسيتين تختص الأولى بالتعلم المستمر اللازم للتطوير المهنى للفرد. أما الشريحة الثانية تختص بالهوايات وإحتياجات المعرفة العامة للفرد فى مختلف المجالات والفئات العمرية وهى تندرج تحت إطار الصناعات الترفيهية.

- **شريحة مؤسسات الأعمال**: وهى تطبيقات الحلول التدريبية التعليمية المتكاملة والتى يتم تطويرها لخدمة أغراض المؤسسة ولتحقيق أهداف محددة.

- شريحة الجامعات والمؤسسات الأكاديمية: وهى التطبيقات اللازمة لوضع النشاط الأكاديمى على شبكة الإنترنت شأنه شأن أنشطة الأعمال الأخرى.

وتتضارب آراء المحللين في الجدوى الإقتصادية لكل من شرائح السوق أعلاه حيث يرى البعض الإهتمام بشريحة مؤسسات الأعمال وذلك تمشيا مع إتجاهات سوق التجارة الإلكترونية بصفة عامة التى تبلورت حديثا في التركيز على بناء تطبيقات التجارة البينية لمؤسسات الأعمال Business To Business بينما يرى البعض الآخر أن شريحة المستهلك تعتبر من الأسواق الواعدة نظرا للإزدياد المستمر فى نسبة الصناعات الصغيرة والعاملين لحسابهم الخاص بما يعنيه ذلك من إزدياد إهتمام الفرد بالتعلم المستمر والتثقيف الذاتى بالإضافة إلى التزايد المستمر فى نسبة كبار السن والمتقاعدين ممن يعودون إلى دخول سوق العمل وما يتطلبه ذلك من تدعيم لخبراتهم السابقة بالمعارف والتكنولوجيات المستجدة علاوة على التوسع المرتقب فى سوق الصناعات الترفيهية والهوايات بصفة عامة.

وتتضارب آراء المحللين

التعلم الإلكترونى كوسيلة للتنمية الشاملة بمصر

يعتبر التعلم الإلكترونى بأشكاله المختلفة من التكنولوجيات "الجديدة" على المجتمع المصرى علاوة على كونه من التكنولوجيات "الناشئة" على المستوى العالمى مما يستوجب إجراء دراسة جادة لأوجة الإستفادة من هذه التكنولوجيا ومعوقات إستخدامها والعوامل اللازم توافرها لتحقيق نجاحها على المستوى القومى. ويمكن تحديد ثلاث إتجاهات رئيسية لمثل هذه الدراسة تتلخص فيما يلى:

أ- إستخدام تكنولوجيا التعلم الإلكترونى فى تدريب وتأهيل العمالة

- يتعين الأخذ فى الإعتبار مدى قبول هذه التكنولوجيا كوسيلة تعليمية تدريبية لدى القاعدة العريضة من المستخدمين من مختلف التخصصات والفئات العمرية إذ أن رد الفعل لإستخدام هذه التقنيات قد يكون إيجابيا لدى الفئات العمرية الصغيرة نظرا لنشأتها فى إطار مجتمع المعلومات وإعتيادها نسبيا على إستخدام الحاسبات وشبكات الإنترنت مقارنة بكبار السن ممن إعتادوا على التعلم بإستخدام الطرق التقليدية.

- التحقق من مدى توافر الكوادر والخبرات اللازمة لبناء التطبيقات التعليمية والتدريبية الإلكترونية ليس فقط من أخصائى تكنولوجيا المعلومات وإنما أيضا من المدربين والإداريين اللازمين لتصميم المحتوى التدريبىوصيانة وإدارة إستخدام هذه التطبيقات حيث أن الغالبية العظمى من هذه الكوادر قد نشأت ومارست أعمالها فى إطار المفاهيم التقليدية للتعلم فى الفصل مما يستوجب إعادة تأهيلها للتأقلم مع مفاهيم وإحتياجات التعلم على الشبكة.

- يتطلب الأمر دراسة الإحتياجات التدريبية الفعلية على المستوى القومى وعلى مستوى مؤسسات الأعمال حيث أن التوصيف الصحيح لهذه الإحتياجات يعتبر العامل الرئيسى فى نجاح تطوير التطبيقات المناسبة وإختيار التكنولوجيات الملائمة للتنفيذ سواء بإستخدام الإسطوانات المدمجة أو بتشغيل التطبيقات على الشبكة.

- من أمثلة الإحتياجات القومية لوسائل التعلم الإلكترونى إستخدامها فى تأهيل صغار المستثمرين ممن توفر لهم الدولة القروض الميسرة لإنشاء الصناعات الصغيرة ومعظمهم من الشباب حديثى التخرج من مراحل التعليم العام المتوسط والعالى حيث ينقصهم المعلومات والمعارف التطبيقية فى المجالات اللازمة لإقامة وتشغيل المشروعات مثل دراسات الجدوى والتأثير البيئى للمشروعات وأساليب الإدارة والتنظيم وخلافة من الموضوعات المتنوعة ذات الصبغة التطبيقية.

- ويعتبر المشروع القومى لوضع المستويات المهارية للمهن المختلفة من المشروعات المؤهلة لإستخدام تكنولوجيات التعلم الإلكترونى حيث يقوم المشروع على توصيف المستويات المهارية للمهنة وتنميط وحدات المعرفة والمهارة والخبرة المكونة للمستوى المهارى ويهدف إلى وضع إختبارات معيارية لقياس المستوى المهارى للعامل وتجهيز مراكز التدريب لتأهيل وإعتماد العمالة فى المستويات المختلفة.

- كما يعتبر مشروع إدخال التعليم عن بعد بالجامعات المصرية من المشروعات الكبرى التى تتطلب الأخذ بأحدث التطبيقات الإلكترونية للتعلم. ويعتمد المشروع فى بدايته على وسائل نقل المحاضرات بالصوت والصورة إلى مواقع تجمع الدارسين إلا أنه من المتوقع مع التوسع فى تشغيل شبكات الإتصال والإنترنت أن يتم إعتماد الوسائل القائمة على الأقراص المدمجة وتطبيقات الشبكة فى مراحل المشروع اللاحقة.

ب- إقامة صناعات إنتاج وتقديم الخدمة

تعتبر هذه الصناعة من الصناعات الصغيرة والمتوسطة كثيفة العمالة عالية القيمة المضافة. وهى تحتاج إلى رأس مال مخاطر لدعمها فى مراحلها الأولية لتطوير التطبيقات بما تتضمنه من إعداد العينات التجريبية وقياس فاعليتها فى الإستخدام وحل مشكلات التشغيل.

وتحتاج هذه الصناعة إلى عمالة تكنولوجية متقدمة عالية المهارة. وبالأخذ فى الإعتبار البرامج القومية لتأهيل كوادر تكنولوجيات المعلومات مثل برنامج وزارة الإتصالات والمعلومات الذى يهدف إلى تخريج ٢٥٠٠٠ مطور نظم معلومات محترف ومعتمد دوليا على مدار ٥ سنوات فإنه يصبح من المحتم التخطيط لإقامة صناعات معلوماتية تستوعب هذه الأعداد وتوظفها فى إنتاج النظم والتطبيقات للأسواق المحلية والعربية والدولية فى مختلف مجالات الأعمال ومن ضمنها مجال التعلم الإلكترونى وإلا فإن الإقتصاد القومى يصبح معرضا لفقدان هذه الكوادر لصالح أسواق العمل الأوروبية والأمريكية التى تعانى نقصا شديدا فى مثل هذه الكوادر.

ج - البنية التحتية

تشتمل البنية التحتية اللازمة لإقامة وتشغيل منظومات التعلم الإلكترونى على عدة عناصر أهمها توافر شبكة إتصالات قادرة على نقل النصوص وتسجيلات الأصوات وشرائط الفيديو بسرعة وكفاءة عالية بما يحقق سهولة إستخدام التطبيقات بما تحتويه من تسهيلات وإمكانات تعتمد على تبادل الرسائل الإلكترونية والنشر والتشاور على الشبكة دون حدوث إختناقات ومعوقات.

ومن الضرورى وضع معايير يتفق عليها لتوصيف عناصر التعلم الإلكترونى والتكنولوجيات والأدوات المستخدمة فيه مما يتيح إنتاج تطبيقات نمطية يسهل نشرها وإتساع دائرة إستخدامها.

كما أنه من عناصر البنية التحتية توافر البرمجيات المساعدة كبرمجيات إدارة التطبيقات على الشبكة وتأمين المواقع والمعلومات. هذا بالإضافة إلى الأجهزة الطرفية كالحاسبات والمعدات الأخرى التى يحتاجها المتدرب للولوج إلى الشبكة وتشغيل التطبيقات.

الخلاصـــة

تعتبر تطبيقات التعلم الإلكترونى تطورا طبيعيا فى وسائل التدريب والتعليم التىتتمشى مع متطلبات العصر وإحتياجاته للتدريب المتسارع للكوادر البشرية. وفى إطار البرنامج القومى للتنمية التكنولوجية الشاملة الذى أطلق شرارته السيد رئيس الجمهورية وتعكف أجهزة الدولة على تنفيذه فإنه يصبح من الضرورى القيام بدراسة جادة لإستخدام تكنولوجيا التعلم الإلكترونى ووضعها موضع التنفيذ كوسيلة عصرية لتلبية الإحتياجات القومية لتدريب الأجيال الشابه وقوى العمل الوطنية وخلق فرص عمل ذات قيمة مضافة عالية تستوعب الأعداد الكبيرة من مطورى برامج التطبيقات المعلوماتية الجارى تأهيلهم وإعدادهم لدخول سوق العمل.

مراجع

١- Industry Report 2000, Training, Bill Communications Inc., October 2000

٢- Book of Knowledge, Investing in the Growing Education and Training Industry, Global Growth Research, Merrill Lynch, April, 1999

٣- Revolutionizing Corporate Training & Strategy, Docent Inc., www.docent.com

جدول (١)
مصـطلحات
التعلم الإلكـتروني

* التعلم عن بعد **Distance Learning**

نشأ هذا المصطلح منذ بدء إستخدام وسائل البث الإذاعي للمحاضرات إلى مواقع بعيدة عن أماكن إلقائها. ومازال إستخدامه ساريا إلى وقتنا هذا مع تطور وسائل نقل الصوت والصورة بالبث التليفيزيوني أو على شبكات الإتصال والإنترنت. وهو يعنى بصفة عامة إمكانية تلقى التدريبأو التعليم دون الحاجة إلى إنـ.. الشخص من موقعه.

* التعليم/التدريب بمعاونة الحاسب **Computer Assisted Education/Training CAT**
Computer Based Training CBT

مصطلحين شاع إستخدامهما في الثمانينات في بداية إستخدامات الحاسب الشخصي كوسيلة معاونة فى التطبيقات المهنية المختلفة مثل الرسم والتصميم والحسابات الهندسية وخلافه. وكان يتم إستخدام الحاسب في ذلك الوقت كوسيلة توضيحية أو لتشغيل تطبيقات عرض النصوص المدعمة بقائمة إختيارات للتصفح والتفرع إلى مكونات البرنامج الأخرى مثل الأسئلة و الإختبارات.

ويعتبر مصطلح **CBT** أكثر شمولا حيث يشتمل على أى تطبيقات تعليمية أو تدريبية تتم عن طريق الحاسب بصفة عامة فهو بذلك يشتمل على ما يستجد من وسائل مثل إستخدام الإسطوانات المدمجة أو شبكات الحاسب بما فى ذلك شبكات الإنترنت. إلا أن الإستخدام الشائع للمصطلح مازال يرتبط بتطبيقات الثمانينات القائمة على عرض النصوص.

* التدريب بإستخدام الوسائط المتعددة **Multi-media Training**

يقع تحت مظلة التدريب بمعاونة الحاسب ويعتبر التطور الطبيعي للتطبيقات الأولية القائمة على عرض النصوص بتدعيمها بالإمكانات الحديثة للوسائط السمعية والبصرية بما تتيحة من الإستعاضة عن قراءة النصوص بالإستماع إلى التسجيلات الصوتية والموسيقى ومشاهدة الأفلام التوضيحية المصورة. وفى أغلب الأحوال تكون البرامج مسجلة على أقراص مدمجة.

* التعلم على الخط **On-Line Learning**

يشير إلى أنواع التطبيقات التعليمية والتدريبية التى تتم من خلال شبكة إتصال قد تكون شبكة الإنترنت العامة أو الخاصة بالشركة (إنترانت Intranet) أو الشبكة المحلية. ولذلك يطلق عليه أحيانا التعلم على الشبكة.

* التعلم بالطلب **Learning on Demand**

وهى تطبيقات تتيح الولوج مباشرة إلى المعارف التى يحتاجها الفرد للإجابة على إستفسارات محددة تطرأ خلال ممارسته لأعماله ولا يتوافر لديه الوقت الكافى للإلتحاق ببرامج تعليمية تتناول الموضوع بالكامل.

* بوابات التعلم **Learning Portals**

هى مواقع على شبكة الإنترنت تستخدم نظم التجارة الإلكترونية وتتيح التجول بين مصادر التعلم ومعاونة المتدرب فى إختيار المناسب منها من البرامج التدريبية المعروضة من مختلف المنتجين كما تتيح إمكانية الإشتراك مباشرة فى هذه البرامج على الشبكة. كما تقوم هذه البوابات بإدارة النشاط التدريبي للمشارك وذلك بحفظ السجلات وإصدار تقارير عن البرامج التى تم حضورها والدرجات التى حصل عليها المتدرب .

جـدول (٢)
بوابات التعلم الإلكترونى*

عنوان البوابة	عدد البرامج المتاحة	نسبة البرامج المتاح تشغيلها على الشبكة	نسبة البرامج ذاتية التقدم	متوسط مدة البرنامج	توفر الدعم والإرشاد على الشبكة
Click2learn.com	٣٠٠٠	٢٣%	١٠٠%	١ – ٦ ساعات	لا يوجد
smartplanet.com	أكثر من ٧٠٠	١٠٠%	٧٥%	١٥دقيقة إلى ٨ أسابيع	٢٥%
Edupoint.com	١,٥مليون	٣%	١٠٠%	يوم إلى أسابيع	غير محدد
Geolearning.com	١٢٠٠	١٠٠%	١٠٠%	٤٥ دقيقة إلى ٤ ساعات	٥٠%
Emind.com	٦٠٠	١٠٠%	١٠٠%	١ – ٨ ساعة	١٠٠%
Hungryminds.com	٢٤٠٠٠	٨٠%	٤٠%	٢٠ دقيقة إلى نيوم	٦٠%
Headlight.com	١٠٠٠	١٠٠%	١٠٠%	٢٠د إلى ١٦	لا يوجد
Trainingnet.com	٥٠٠٠٠٠	١٥%	١٠٠%	٢ –٨ ساعة	٥٠%
Knowledgeplanet.com	١٠٠٠٠	٣٠%	٨٠%	٢ –١٦ ساعة	٣٠%

* عن مجلة Training عدد يونيو ٢٠٠٠



جمعية المهندسين المصرية

جمعية الهندسة الإدارية

مؤتمر

"إدارة تكنولوجيا المعلومات والإتصالات لتحقيق التنمية الشاملة

26 - 27 فبراير 2001

الإتصالات طريق المنافسة

YOU CAN COMMUNICATE
YOU CAN COMPETE

م/ أحمد ابراهيم الدسوقى

YOU CAN COMMUNICATE
YOU CAN COMPETE

Ahmed Ibrahim El-Desoky

Engineer for ENPPI. Engineering for Petroleum and Petrochemical Industries
Member of (ASCE. MES), MS.c candidate of project management

ABSTRACT

This paper explore the importance of using project communication management in managing projects and organizations, that consider a needful sub-base step of applying information systems and information technology in these projects and organizations.

The emphasis is not only on human communications, but also the data and information management, which form the practice workload.

An important factor discussed in some detail is the communication model, and its components of information transmission, information overload, feedback in communication, noise hindering communication, barriers and breakdown in communication.

The paper also, focuses on the organizational dimension of communication process and suggests a methodology for detecting project management plan.

1. INTRODUCTION

In the last few days the construction industry has faced increased demands from society with respect to higher quality, more variation, higher complexity, shorter lead times, lower costs, a lesser burden on the environment, and better working conditions [1]. This increase in demand is only likely to continue. One of the construction industry's answers to these demands might be to make better use of information and knowledge that is available.

Currently, construction companies are focusing many development efforts on improving information transformation processes. However, islands of information characterize daily-life practice. Construction information normally resides in diverse and distinct sources, such as the heads of experienced engineers, literature, building codes, computer applications, drawings, and databases. Connecting these islands by automating communication is a major challenge [2].

2. COMMUNICATION CONCEPT&CONTEXT

2.1 Communication

Communication is the transfer of information from a sender to a receiver, with the information being understood by the receiver [3].
The word "communication" comes from Latin: communicare = make together [7].
So, the interaction between people, dealing with data, and the interaction between people and data are impossible without communication.

2.2 Communicating

Communicating is the broader subject and involves a substantial body of knowledge that is not unique to the project context. For example:

- Sender receiver models: feedback loops, barriers to communications, etc.
- Choice of media: when to communicate in writing versus when to communicate orally, when to write an informal memo versus when to write a formal report, etc.
- Writing style: active versus passive voice, sentence structure, word choice, etc.
- Presentation techniques: body language, design of visual aids, etc.
- Meeting management techniques: preparing an agenda, dealing with conflict, etc [3].

2.3 Project Communication Management

Project communication management includes the processes required to ensure timely and appropriate generation, collection, dissemination, storage, and ultimate disposition of project information.
It provides the critical links among people, ideas, and information that are necessary for success of everyone involved in the project [3].
There is little doubt that communication skills are vital to project success. Any taxonomy of project manager's skills includes his/ her ability to communicate. Studies show not only that managers spend between 70 and 88 percent of their time communicating [8].

3. IMPORTANCE OF COMMUNICATION MANAGEMENT

3.1 IMPORTANCE FOR PERSONS

One factor contributing to engineers' general inability to communicate well is a lack of emphasis on interpersonal skills in traditional engineering education. When one compares a year of study at a liberal arts college with four years of study at a school of engineering. It is clear that the engineering college gives little weight to the importance of good oral and written communication. In fact, any one who has worked with senior engineering students can attest that even imminent graduates are generally deficient in interpersonal skills and the ability to present concepts and project solutions in a written format.
Engineers who communicate well, therefore. stand out from others in their field and generally have more success in engineering pursuits, while those who communicate poorly often find themselves unable to advance, no matter what their technical expertise. Until engineering schools update curricula to include communication skills, however, engineering students will be forced to educate themselves in the art of communication or lose a potential advantage in their

careers [10]. Engineers who can convey ideas and information easily work more effectively than engineers who cannot, and they have a significant advantage over others in the profession. Engineers, unfortunately, are not often known for their people skills.

3.2 IMPORTANCE FOR PROJECTS

Communication is both a resource and a tool in projects. As a resource, communication can be compared to the other project resources - such as time, money, people and equipment. As a resource communication must also be planned for. On the other hand, communication is an imperative tool for effective utilization of the other project resources [7]. Projects are run by communication and, due to that, communication know- how is one of the basic skills required from today's project managers [9].

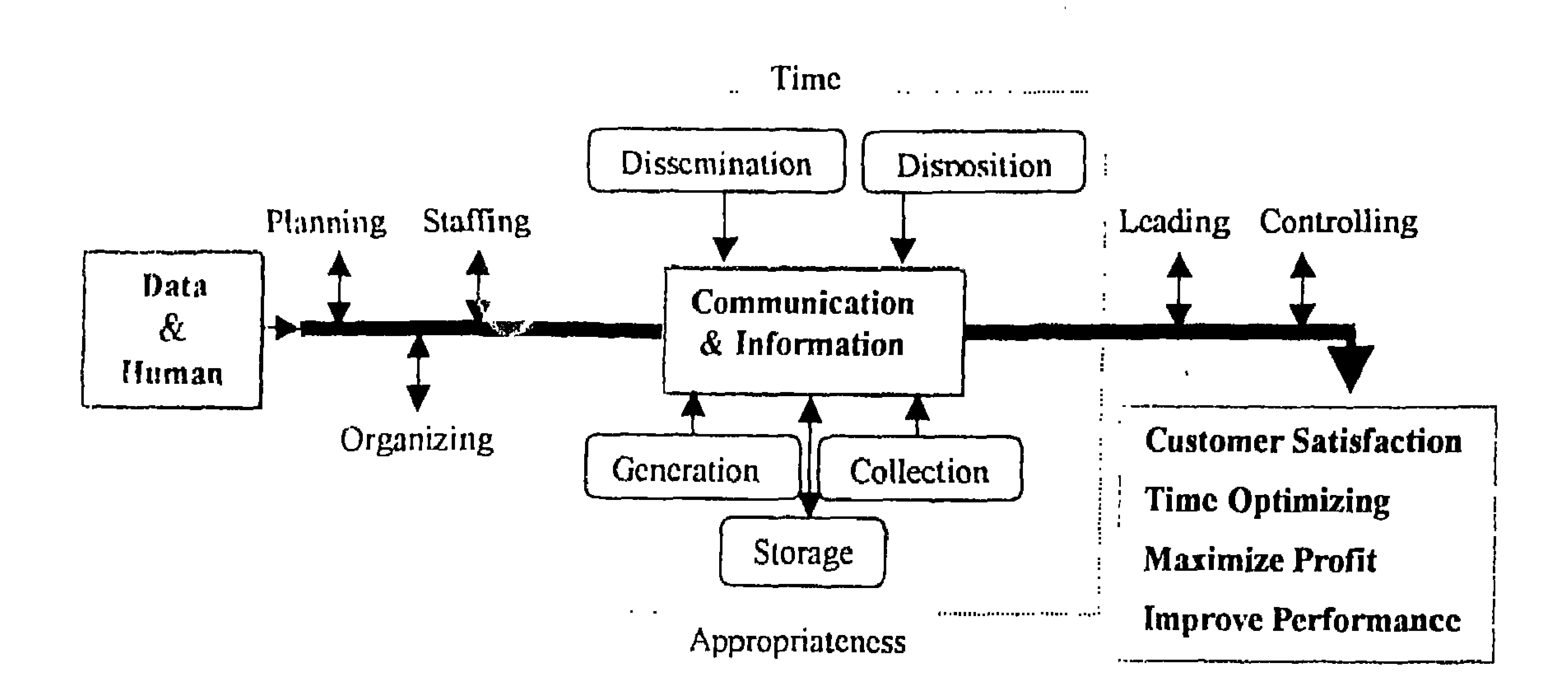


FIGURE 1: THE PURPOSE AND FUNCTION OF COMMUNICATION PROCESS

3.3 IMPORTANCE FOR ORGANIZATIONS

During its life cycle a project is more or less a firm working organization. From the organization's viewpoint communication is a connecting factor that links the parts of the organization together and also the organization to its environment. The goals of organizational communication can be concretized with (figure 1).

4. COMMUNICATION MODEL

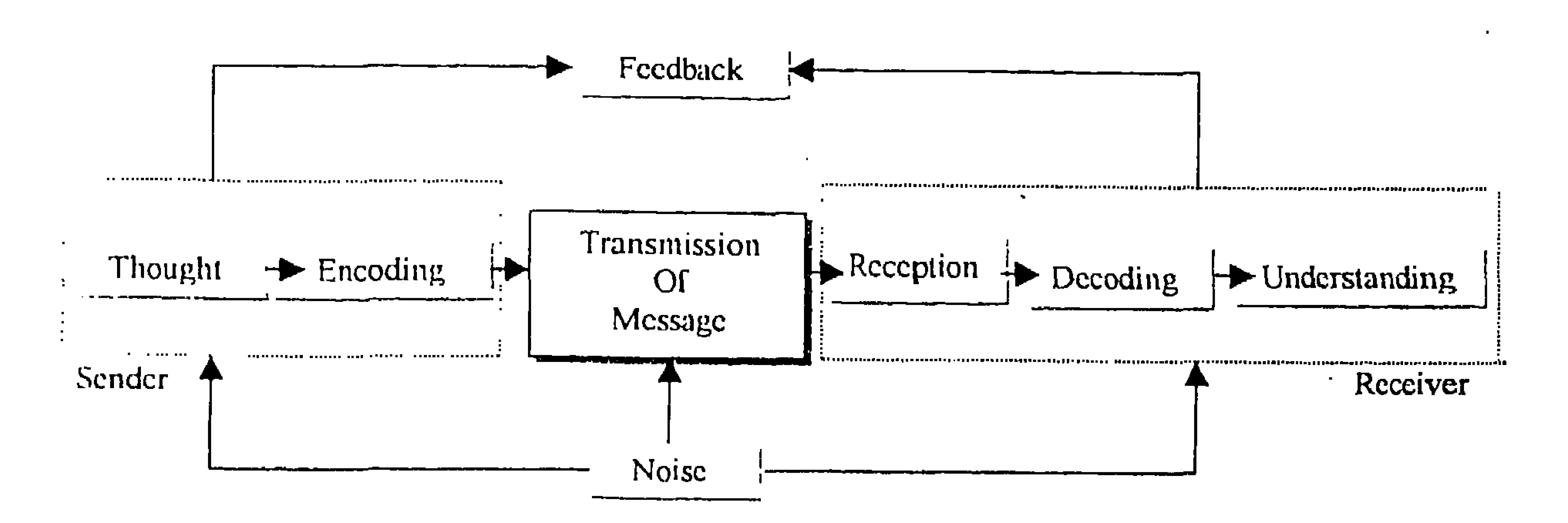


FIGURE 2: A COMMUNICATION PROCESS MODEL

4.1 SENDER

Communication begins with sender, who has a thought or an idea, which is then encoded in a way that can be understood by both the sender and receiver. There are many ways of encoding such as encoding a message into any language or translating the thought into computer language.

4.2 TRANSMMISION OF MESSAGE

The information is transmitted over a channel that links the sender with the receiver. The message may be formal or informal, writing or oral and it may be transmitted through simple media such as memorandum, a computer the telephone, Internet, local networks or television. Or may be transmitted through one or more of these media, which act integrally such as information systems solution and their tools and techniques of information technology.

4.3 RECIEVER

The receiver has to be ready all the time so, he/she may not be able to receive the message again. Accurate communication can occur only when both sender and receiver attach the same or at least similar meanings to the symbols that compose the message.

4.4 NOISE HINDERING COMMUNICATION

Unfortunately, Communication is affected by "noise", which is anything-whether in the sender, the transmission, or the receiver-that hinders communication [4]. For example

- A noise or a confined environment may hinder the development of a clear thought.
- Encoding may be faulty because of the use of ambiguous symbols.
- Transmission may be interrupted by static in the channel, such as may be experienced in a poor telephone connection.
- Inaccurate reception may be caused by inattention.
- Decoding may be faulty because the wrong meaning may be attached to words and other symbols.
- Understanding can be obstructed by prejudices.

- Desired change may not occur because of the fear of possible consequences of the change.
- Since language is an especially important factor in cross-cultural communication, not only verbal expression but also gestures and posture can result in "noise," hindering communication.

4.5 FEEDBACK IN COMMUNICATION

To check the effectiveness of communication, a person must have feedback. One can never be sure whether or not a message has been effectively encoded, transmitted, decoded, and understood until it is confirmed by feedback. Similarly, feedback indicates whether individual or organizational change has taken place as a result of communication [4].

4.6 INFORMATION OVERLOAD

One might think that more and unrestricted information flow would help people overcome communication problems. But unrestricted flow may result in too much information. People respond to information overload in various ways.
They may disregard certain information. A person getting too much mail may ignore letters that should be answered. If they are overwhelmed with too much information, people make errors in processing it. For example, they may leave out the word "not" in a message, which reverses the intended meaning. People may delay processing information either permanently or with the intention of catching up in the future [4].

4.7 BARRIERS AND BREAKDOWNS IN COMMUNICATION

It is probably no surprise that managers frequently cite communication breakdowns as one of their most important problems. However, communication problems are often symptoms of more deeply rooted problems. For example, poor planning may be the cause of uncertainty about the direction of the firm. Similarly, a poorly designed organization structure may not clearly communicate organizational relationships. Vague performance standards may leave managers uncertain about what is expected of them. Thus, the perceptive manager will look for the causes of communication problems instead of just dealing with the symptoms. Barriers can exist in the sender, in the transmission of the message, in the receiver, or in the feedback. Specific communication barriers are discussed below [4].

<u>Lack of Planning</u>
Good communication seldom happens by chance. Too often people start talking and writing without first thinking, planning, and stating the purpose of the message. Yet giving the reasons for a directive, selecting the most appropriate channel, and Choosing proper timing can greatly improve understanding and reduce resistance to change.

<u>Unclarified Assumptions</u>
Often overlooked, yet very important, are the uncommunicated assumptions that underlie messages. A customer may send a note stating that she will visit a vendor's -plant. Then she may assume that the vendor will meet her at the airport, reserve -a hotel room, arrange for transportation, and set up a full-scale review of the program at the plant. But the vendor may assume that the customer is coming to town mainly to attend a wedding and will make a routine call at the plant. These unclarified assumptions in both instances may result in confusion and the loss of goodwill.

Semantic Distortion

Another barrier to effective communication is semantic distortion, which can be deliberate or accidental. An advertisement that states "We sell for less" is deliberately ambiguous; it raises this question: Less than what? Words may evoke different responses. To some people, the word "government" may mean interference or deficit spending; to others, the same word may mean help, equalization, and justice.

Poorly Expressed Messages

No matter how clear the idea in the mind of the sender of communication, the message may still be marked by poorly chosen words, omissions, lack of coherence, poor organization, awkward sentence structure, platitudes, unnecessary jargon, and a failure to clarify its implications. This lack of clarity and precision, which can be costly, can be avoided through greater care in encoding the message.

Communication Barriers in the International Environment

Communication in the international environment becomes even more difficult because of different languages, cultures, and etiquette. Translating advertising slogans is very risky. The slogan "Put a Tiger in Your Tank" by Exxon was very effective in the United States, yet it is an insult to the people in Thailand. Colors have different meanings in various cultures. Black is often associated with death in many Western countries, while in the Far East white is the color of mourning. In business dealings it is quite common in the United States to communicate on a first-name basis, yet in most other cultures, especially those with a pronounced hierarchical structure, persons generally address one another by their last names. In the Chinese culture, words may not convey what people really mean because they may want to appear humble. For example, when a promotion is offered, the person may say that he or she is not qualified enough to assume great responsibility. But the expectation is that the superior will urge the subordinate to accept the promotion and mention all the virtues and strengths of the candidates, as well as his or her suitability for the new position [4].

5. THE ORGANIZATIONAL DIMENSION OF COMMUNICATION MANAGEMENT

Many situational and organizational factors affect the communication process. Such factors in the external environment may be educational, sociological, legal-political and economic. For example, a repressive political environment will inhibit the free flow of communication. Another situational factor is geographic distance. A direct face-to-face communication is different from a telephone conversation with a person on the other side of the globe and different from exchange of cables or letters. Time must be also be considered in communication. The busy executive may not have sufficient time to receive and send information accurately. Other situational factors that affect communication within an enterprise include the organization structure, managerial and nonmanagerial processes [4].

Communications planning is often tightly linked with organizational planning, since the project's organizational structure will have a major effect on the project's communications requirements.

5.1 WHO IS THE RESPONSIBLE FOR COMMUNICATIONS?

Now, information and communication management come a part of organization strategies. So, It is a needful to see PSO "Project Support Office" and Information section in these organizations (figure 3).
I am going to answer for the question, who is responsible for communication?
I see that CIO "Chief Information Officer" is this one, who designs, manage and tracking execution and changes, of the communication and information system.

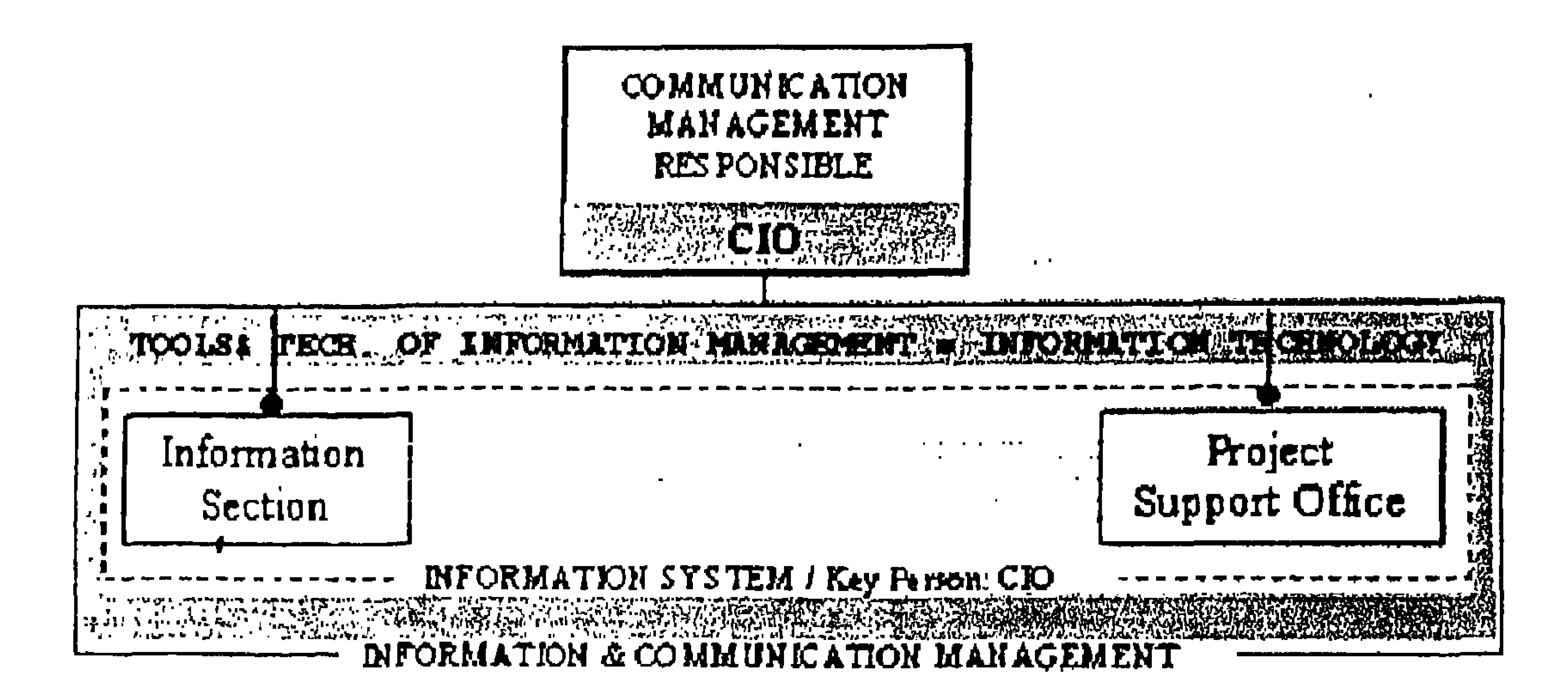


FIGURE 3: AN ENTERPRISE COMMUNICATION & INFORMATION MANAGEMENT MODEL

5.2 THE COMMUNICATION FLOW IN THE ORGANIZATION

In an effective organization, communication flows in various directions: downward, upward, and crosswise. Traditionally, downward communication was emphasized, but there is ample evidence that if communication flows only downward, problems will develop. In fact, one could argue that effective communication has to start with the subordinate, and this means primarily upward communication. Communication also flows horizontally, that is, between people on the same or similar organizational levels, and diagonally, involving persons from different levels who are not in direct reporting relationships with one another. The different kinds of information flows are diagrammed in (Figure 4)

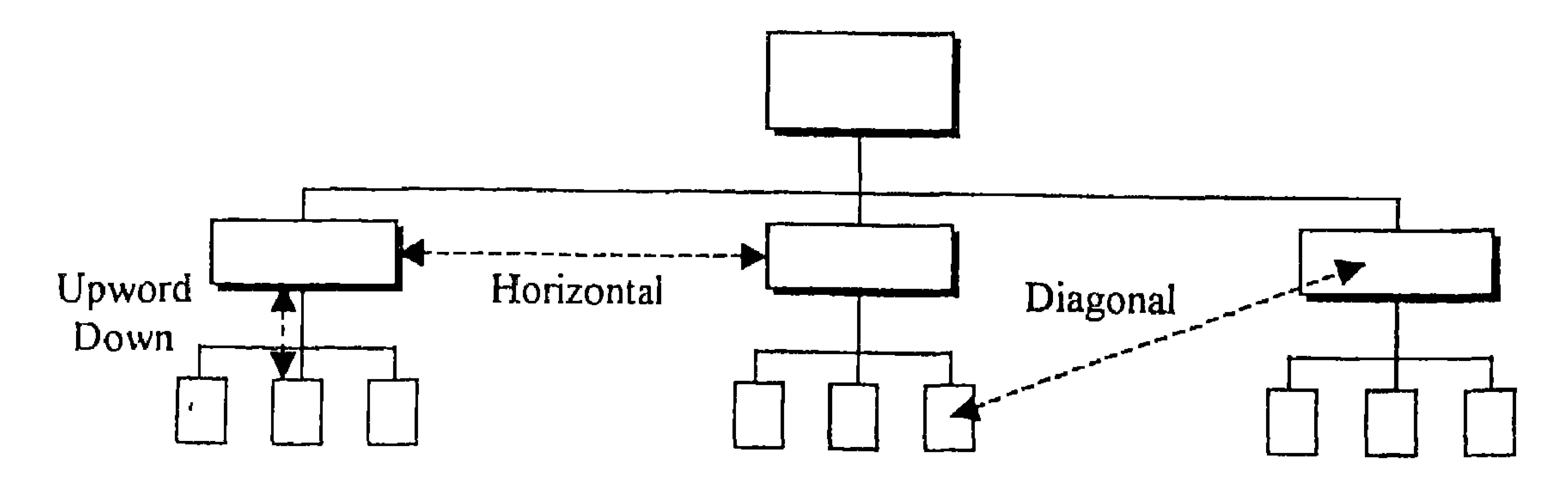


FIGURE 4: INFORMATION FLOW IN ORGANIZATION

Downward communication

Downward communication flows from people at higher levels to those at lower levels in the organizational hierarchy. This kind of communication exists especially in organizations with an authoritarian atmosphere. The kinds of media used for oral downward communication include instructions, speeches, meetings, the telephone, loudspeakers, and even the grapevine. Examples of written downward communication are memorandums, letters, handbooks, pamphlets, policy statements, procedures, and electronic news displays.

Unfortunately, information is often lost or distorted as it comes down the chain of command. Top management's issuance of policies and procedures does not ensure communication. In fact, many directives are not understood or even read. Consequently. a feedback system is essential for finding out whether information was perceived as intended by the sender.

Upward communication

Upward communication travels from subordinates to superiors and continues up the organizational hierarchy. Unfortunately, managers in the communication chain who filter the messages and do not transmit all the information—especially unfavorable news—to their bosses often hinder this flow. Yet objective transmission of information is essential for control purposes. Upper management needs to know specifically production performance facts, marketing information, financial data, what lower-level employees are thinking, and so on.The lack of upward communication can be disastrous. In the 1986 space shuffle disaster, vital information apparently did not reach the top management at NASA.

So what can managers do to facilitate the free flow of information?

First, managers must create an informal climate that encourages upward communication. An open-door policy is only useful when it is practiced. Second, the formal structure of information flow must be clear. Third, managers can learn a. great deal by just wandering through the corridors. Hewlett-Packard is often mentioned as an example of open- communication because of the practice-of "management by wandering around".[4]

Crosswise communication

Crosswise communication includes the horizontal flow of information, among people on the same or similar organizational levels, and the diagonal flow, among persons at different levels who have no direct reporting relationships with one another. This kind of communication is used to speed information flow, to improve understanding, and to coordinate efforts for the achievement of organizational objectives. A great deal of communication does not follow the organizational hierarchy but cuts across the chain of command.

5.3 ORGANIZATIONAL CHANGES AND COMMUNICATION

New forms of organization have appeared as the construction industry has made efforts to cope with the growing demands of society, e.g., the growing influence of suppliers, design-and-build contracts, automation of construction on site, total quality management, and integration of life-cycle stages. New forms that the construction industry is gradually taking over from other industries are design for manufacturing, lean production, concurrent engineering, and business re-engineering. For example, suppliers' have a growing influence on the design, which results in designs that better suit their construction resources. Often, suppliers even design their part of the building completely, Of course, within the conditions set by the client and the contractor [2].

6. COMMUNICATION AND INFORMATION TECHNOLOGIES.

Information Systems, Information Technology come as a communication process backbone (figure 3). Traditional barriers to cross-cultural business communication include different languages, different time zones, and traveling times between countries as well as different cultural expectations. However, many of these difficulties are diminishing with the aid of information technology. Like, E-mail provides a ready channel of communication, regardless of location or time zone.

6.1 SYSTEM OBJECTIVES

There are many directions in which such a system could be developed. In practice it was decided that as a minimum requirement the system should have the following characteristic [5]:

(a) It should alert the user to the main issues likely to be raised during the early stages of briefing.

(b) It should provide relevant project information, which would be difficult for an inexperienced user to obtain unaided e.g. Cost information.

(c) It should be able to detect gab in the user's knowledge an issue suitable advice.

(d) It should detect conflicts in the user's objectives and issue suitable warnings and advice.

(e) It should be easy to use requiring only a minimum level of computer literacy.

(f) It should have a facility to enable users to ask "what if" questions, ie. To investigate whether or not specific changes will resolve conflicting objectives.

6.2 COMMUNICATIONS TECHNOLOGY FACTORS, AFFECT PROJECT

Communications technology factors, which may affect the project, include [3]:

(a) The immediacy of the need for information: is project success dependent upon having frequently updated information available on a moment's notice, or would regularly issued written reports suffice?

(b) The availability of technology: are the systems that are already in place appropriate, or do project needs warrant change?

(c) The expected project staffing: are the communications systems proposed compatible with the experience and expertise of the project participants, or will extensive training and learning be required?

(d) The length of the project: is the available technology likely to change before the project is over in a manner that would warrant adopting the newer technology?

6.3 COMMUNICATION CONSTRAINTS

Constraints are factors that will limit the project management team's options. For example, many situational and organizational factors constraint the communication process. Such factors in the external environment may be educational, sociological, legal-political, and economic. For example, a repressive political environment will inhibit the free flow of communication. Another situational factor is geographic distance. A direct face-to-face communication is different from a telephone conversation with a person on the other side of the globe and different from an exchange of cables or letters [3][4][9].

6.3 COMMUNICATION SYSTEMS INTEGRITY

CADD Systems one of the most common prepared and tolerated systems.
An example for these systems is FOCUS that, provides the means for plant engineering companies to control and manage all aspects of planed design, procurement and construction processes and key element in integrated process plant engineering IT solution. It provides support for multi-discipline cradle to grave material management and cost control, design and vendor document control, management decision-making, and data provision for estimating purposes. Based on client-server architecture using Oracle database.
Now, I can say that, there are no problems due to changes and it will be easier to manage changes applying integrated system or even any suitable system.

7. MANAGING COMMUNICATION FROM PLAN

Outputs from Communications Planning. Communication Plan is a document, which provides:

(a) A collection and filing structure, which details what methods, will be used to gather and store various types of information. Procedures should also cover collecting and disseminating updates and corrections to previously distributed material.

(b) A distribution structure which details to whom information (status reports, data, schedule, technical documentation, etc.) will flow, and what methods (written reports, meetings, etc.) will be used to distribute various types of information. This structure must be compatible with the responsibilities and reporting relationships described by the project organization chart.

(c) A description of the information to be distributed, including format, content, level of detail, and conventions/definitions to be used.

(d) Production schedules showing when each type of communication will be produced.

(e) Methods for accessing information between scheduled communications.

(f) A method for updating and refining the communications management plan as the project progresses and develops [3].

Issue #	Description	∑ = Communication Plan				
		Action by	Affected Stakeholders	Tools & Techniques	Methods of Distribution, Format	Due date

TABLE 1: SUGGESTED METHODOLOGY FOR DETECTING COMMUNICATION PLAN

CONCLUSION

From twenty years ago, Communication and information management was a tool of Excellency. And from ten years age it was a competitive advantage. But now, it comesa time need to continuity or waiting failure of your projects, organizations and ...

REFERENCES

[1] ARTB.Vision on the building industry in 2010, Policy Advisory Board for the build. Industry, Hague, Netherlands.
[2] Luiten, Tolman: Automating Commutation in Civil Engineering. Journal of construction and engineering and management (June, 1997): P113, 114.
[3] "A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK)," Project Management Institute, 1996.
[4] Kerinz wiehrich, Harlod koontz, Communication. MANAGEMENT –Global Perspective, 1998. P 540 :550.
[5] J. Hudson, R.N. Gameson, J.P. Murray, The use of computer systems to improve communication between clients and construction professionals during the briefing process. Paper. 1992. UK
[6] Westney Consultants International, Inc., Defining information management plan. Strategic Project Planning. 1995. P.III.I-(3, 4, 7)
[7] Aberg L: Viestint - tuloksen tekij. Toinen painos, Tietopaketti Oy, Helsinki 1989.
[8] Snyder, R. A. and J. H. Morris, Organizational communication and performance. Journal of Applied Psychology, 1984. P. 65
[9] KAI Ruuska, Project communication."IPMA96" world congress on project management-Paris, 1996. France.
[10] Tracy Y. Robar, P.E: Communication and Career Advancement. Journal of management in Engineering. (March/April, 1998): P26, 27.
[11] Roger Oldcorn, Using time wisely. MANAGEMENT, third edition 1996. P 275, 276
Proceedings of IPMA'96 world congress on project management, June 24-26, 1996. France.
[12] Reaching new heights, PIPELINE (volume 11-Issue 1,2,3,4), 2000. CAD-center.

جمعية المهندسين المصرية
جمعية الهندسة الإدارية



مؤتمر
"إدارة تكنولوجيا المعلومات والإتصالات لتحقيق التنمية الشاملة
26 - 27 فبراير 2001

نظام الإنذار المبكر لتلوث الهواء

م/ مهيب عبد الستار ابراهيم
مدير عام النظم والبرامج والتشغيل

م/ هند محمد نصار
مهندسة نظم بمركز المعلومات

م/ نجوى إبراهيم
مهندسة شبكات واتصالات بمركز المعلومات

الفهرس:

أولا : المقدمة :

تعانى مدينة القاهرة من ارتفاع معدلات التلوث و خاصة فى شهر أكتوبر و نوفمبر و ديسمبر من كل عام نتيجة لعوامل كثيرة مرتبطة بالعوامل الجوية و دخول فصل الخريف و مواسم حرق المخلفات الزراعية من قش الأرز و الحرق الذاتي و المكشوف لمقالب القمامة علاوة على مصادر التلوث الأخرى الناتجة من الصناعات الكبيرة، محطات توليد الكهرباء، معامل تكرير البترول، مصانع الطوب الطفلي، المسابك، الفواخير، الجيارات، مكامير الفحم، الكسارات، السيارات و النقل العام.

و لا يخفى على أحد الآثار الصحية المترتبة على هذا الارتفاع الشديد فى معدلات التلوث و انتشار الأمراض الصدرية و السرطان و الفشل الكلوي و خاصة على الأطفال و الشباب عماد التقدم و الازدهار و التأثير المباشر على الدخل القومي و فاقد ساعات و أيام العمل.

علاوة على تأثر قطاع السياحة و هروب أعداد كبيرة من السائحين و رفضهم زيارة القاهرة على وجه الخصوص نظرا لتلوث الهواء.

و بناء عليه قام جهاز شئون البيئة بإقامة غرفة إنذار مبكر لتلوث الهواء ليتم بواسطة نظام متقدم *Modeling System* تحليل بيانات رصد الهواء بالقاهرة الكبرى و محطات الأرصاد الجوية الثلاثة فى (مطار القاهرة ـ كوبري القبة ـ حلوان) من متابعة حالة الجو و إعطاء التوقعات لليوم وثلاثة أيام قادمة ليتم تقديم ذلك لمتخذ القرار حتى يمكن التحرك سريعا فى مواجهة المعدلات المرتفعة جدا لنسب التلوث و إدارة الأزمات بناء على المعلومات و التوقعات التي يتم استخراجها من النظام و ذلك طبقا لقانون ٤ لسنة ١٩٩٤ لحماية البيئة و لائحته التنفيذية.

ثانيا : هدف النظام :

1. تحسين نوعية الهواء والمحافظة على نسب معدلات التلوث طبقا لقانون ٤ لسنة ١٩٩٤ بشأن حماية البيئة ولائحته التنفيذية.
2. وضع مؤشرات بيئية خاصة بتلوث الهواء.
3. إعداد تقرير البيئة السنوي كأحد العناصر الرئيسية بتلوث الهواء.
4. إدارة أزمات تلوث الهواء باتخاذ الإجراءات المناسبة في الوقت المناسب.
5. المساعدة في إعداد التخطيط المناسب و القرارات و الإجراءات لتحقيق التنمية المستديمة.

ثالثا : المصادر الرئيسية للتلوث :

مصادر التلوث الصناعية بالقاهرة الكبرى :

أ- المصانع :

المنطقة	عدد المصانع	المصانع
منطقة حلوان	٢٧ مصنع	ثلاثة مصانع للأسمنت
		مصنع الحديد و الصلب
		مصنع فحم الكوك
		ورش سباكة
منطقة شبرا الخيمة	١٢٠٦ مصنع	مصنع للحديد و الصلب
		مصانع تكرير البترول
		ورش سباكة (٢٥٠ مسبك)
منطقة أبو رواش الصناعية	٢٠٠ مصنع	
منطقة ٦ أكتوبر	٤٥٠ مصنع	
مدينة العبور	٥٠ مصنع	
مدينة العاشر من رمضان	٦٠٠ مصنع	
كوم أوشيم	١٠ مصانع	
منطقة ١٥ مايو	٢٠ مصنع	

ب- نشاطات صناعية أخرى :

النشاط	المنطقة
٧٢ فرن جير حي	طريق القطامية
المحاجر و الحجر الحي	القطامية و العين السخنة و طريق الأوتوستراد
٥٣ فاخورة	مصر القديمة
٥٠٠ مصنع طوب	الجيزة و الصف و كفر مساعد و البدرشين و العياط
٧٠٠ مسبك + ٥٠٠ مكمورة	القاهرة الكبرى
٧٠ كسارة	مصر القديمة
١٠٠ كسارة	شق الثعبان

ج- مناطق الحرق المكشوف للقمامة :

تقدر مناطق الحرق المكشوف للقمامة بحوالي ٣,٩ مليون طن سنويا فى ١٦ موقع:
عزب الزبالين – منشأة ناصر – مسطرد – البراجيل – ١٥ مايو – أبو المجد – أبو زعبل – أرض اللواء – حلوان – طره – مدينة السلام – عزب الخصوصى – المعتمدية بالجيزة.
علاوة على حرق الكاوتش لاستخلاص النحاس و الصلب و حرق الخيش المقطرن.

د- المخلفات الزراعية :

تقدر المخلفات الزراعية بحوالي ٣ مليون طن سنويا.

هـ- النقل و المواصلات :

- ١٠ جراجات كبرى للنقل العام (حوالي ٤٠٠٠ أتوبيس يعمل بالسولار)
- ٤ جراجات لهيئة نظافة القاهرة
- حوالى مليون و نصف مركبة بالقاهرة الكبرى
- حوالي ٤٥٠ ألف موتوسيكل (منها حوالي ١٧٠ ألف موتوسيكل بالقاهرة الكبرى)

و- الإنبعاثات من محطات الكهرباء :

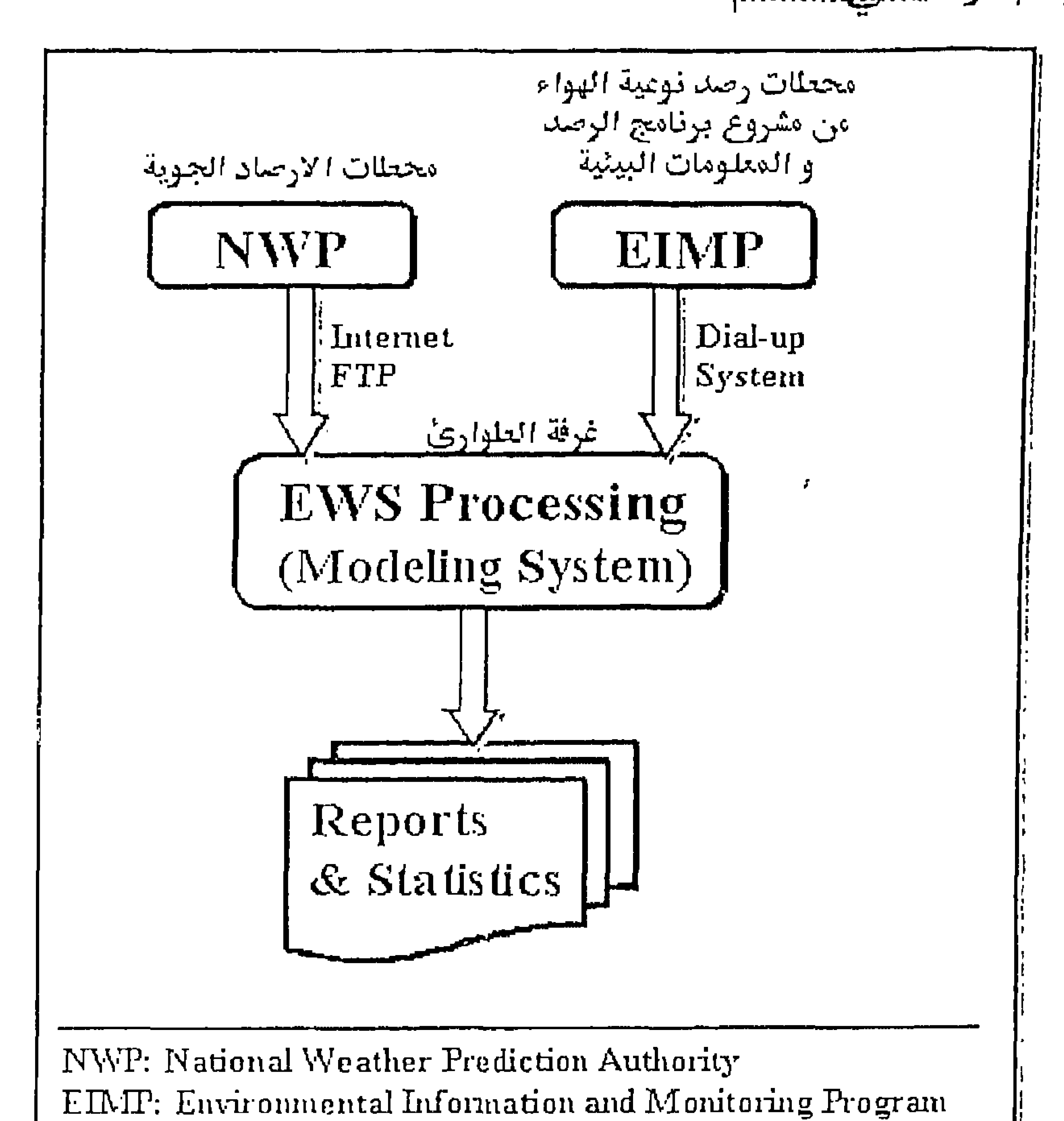
- غرب الجيزة
- الوراق
- شبرا الخيمة
- حلوان

ز- المحارق الميكانيكية :

- محارق المستشفيات بالنظام القديم (٢٠ محرقة)
- محارق المجازر بالبساتين (٣ محارق)
- محارق مصانع الغراء بـ١٥ مايو (٣ محارق)

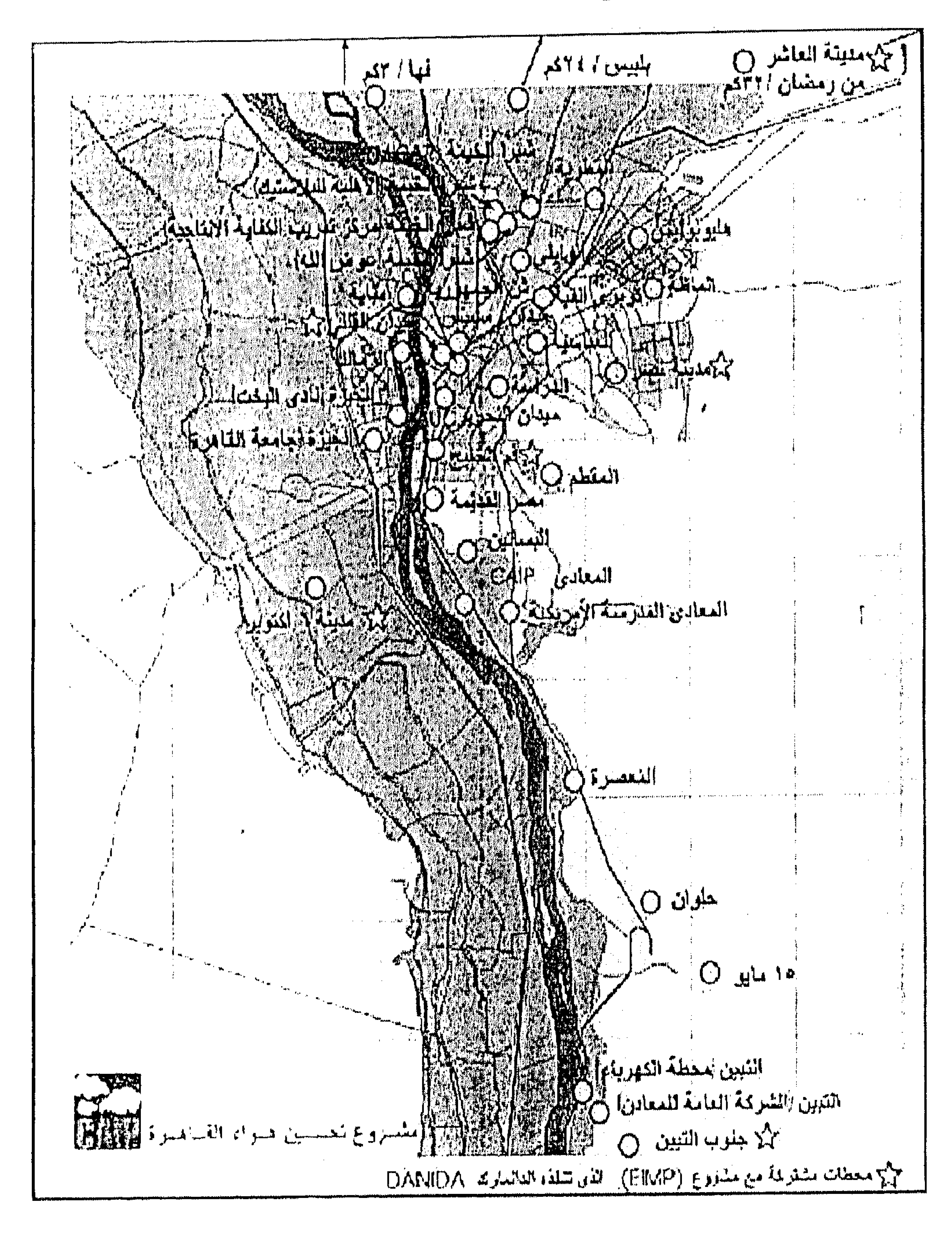
رابعا : فكرة عامة عن النظام :

أ- رسم توضيحي للنظام



NWP: National Weather Prediction Authority
EIMP: Environmental Information and Monitoring Program
EWS: Early Warning System

ب- توزيع محطات رصد الهواء



يتم رصد العناصر التالية :

- أول و ثاني أكسيد الكربون
- ثاني أكسيد الكبريت
- أكاسيد النيتروجين
- الكربوهيدرات المنبعثة من السيارات
- الرصاص
- الأوزون
- الجسيمات العالقة فى الهواء

ج- توزيع محطات الأرصاد الجوية :

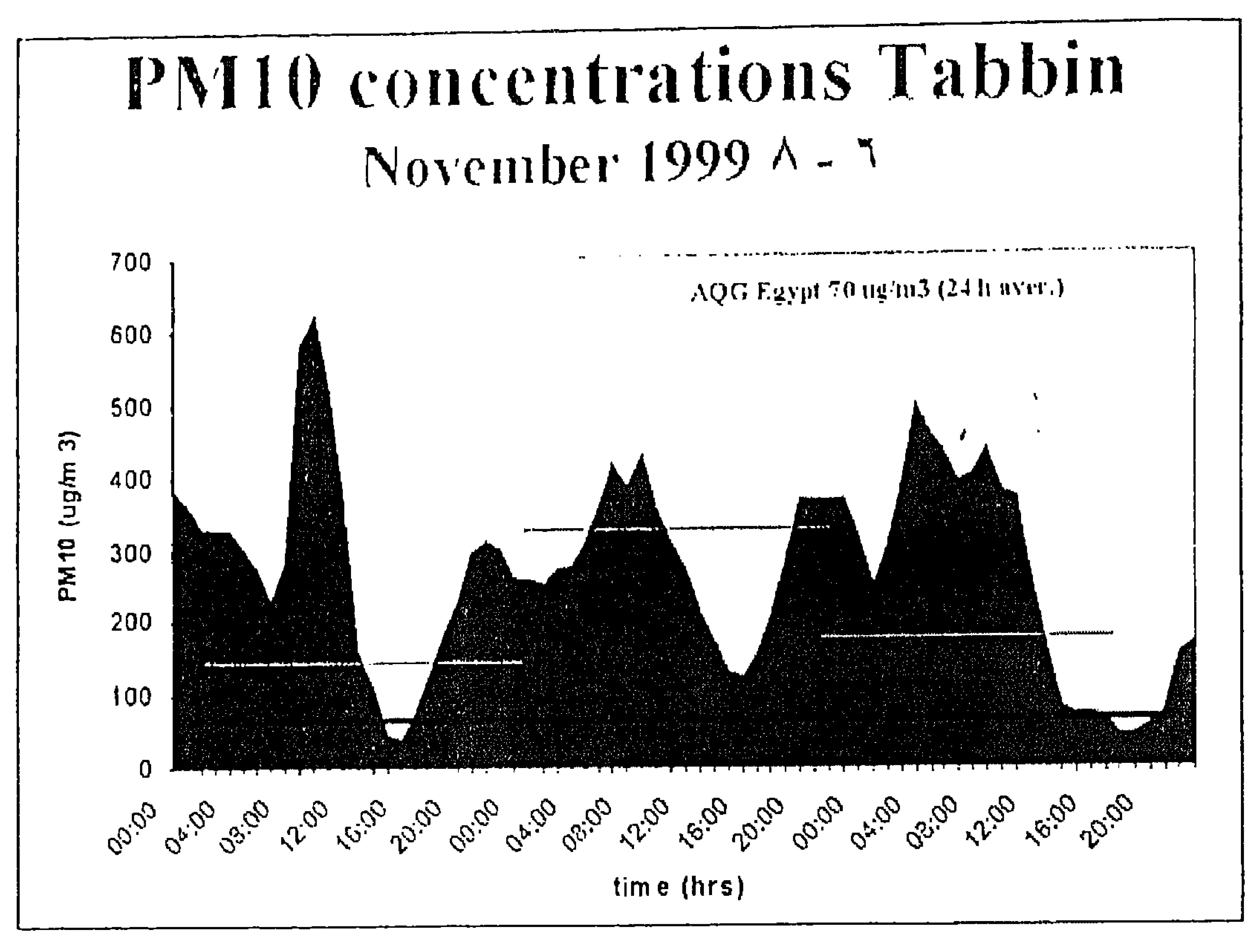
- محطة الأرصاد بمطار القاهرة
- محطة الأرصاد بكوبري القبة
- محطة الأرصاد بحلوان

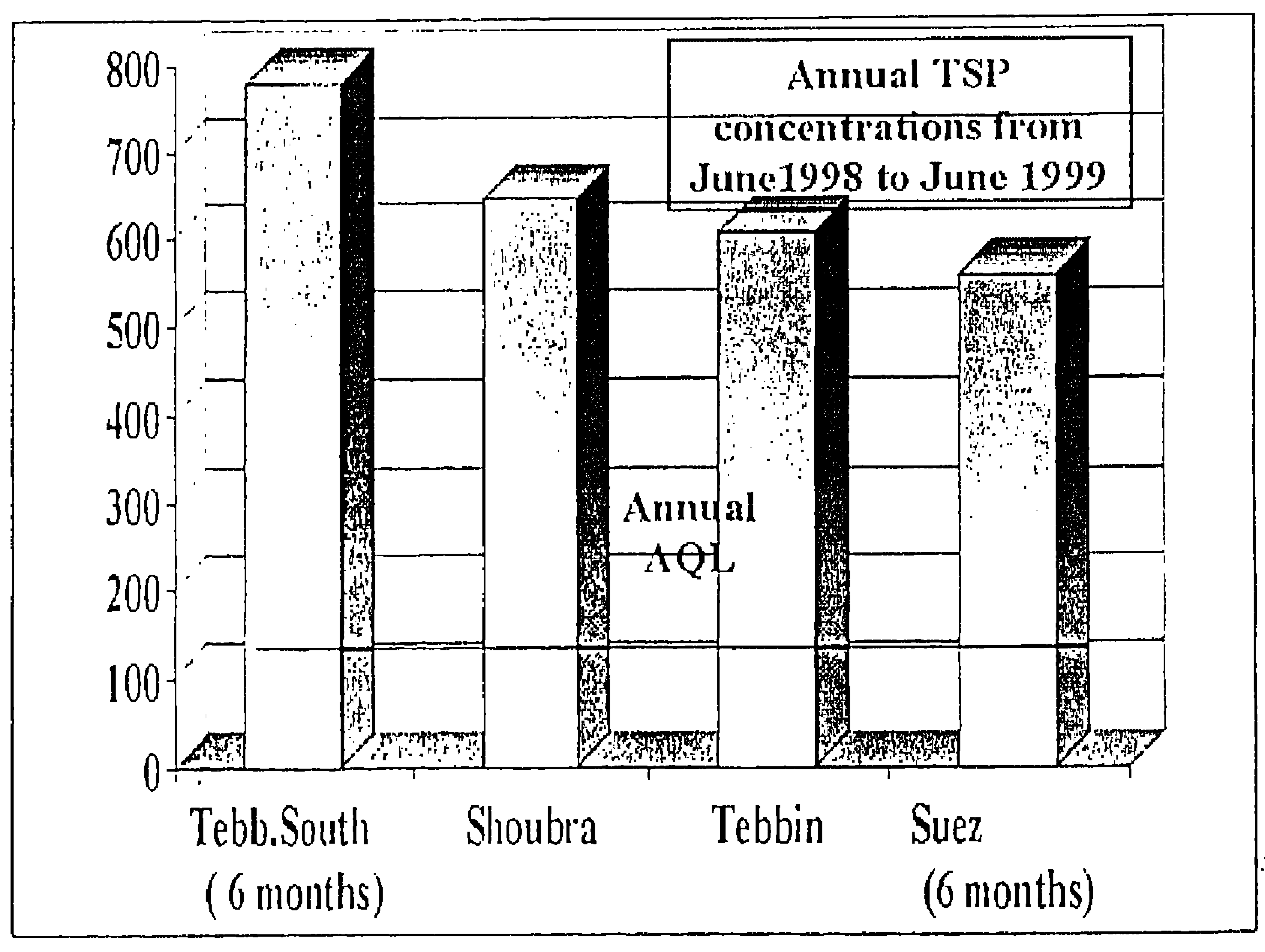
ويتم رصد العناصر التالية عند الساعة صفر والساعة ١٢ بتوقيت جر ينتش :

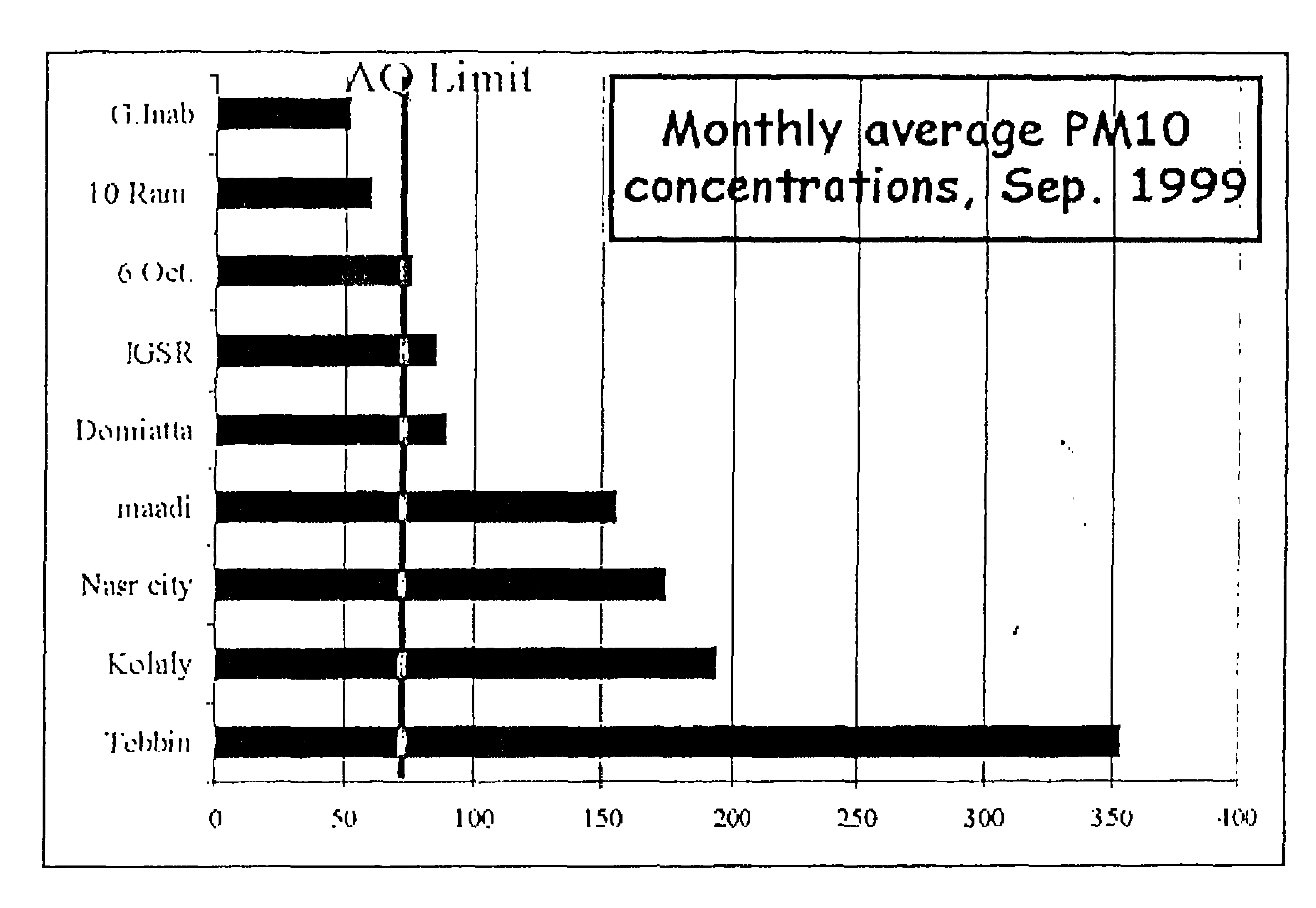
- درجات الحرارة
- درجات حرارة السطح
- سرعة الرياح
- درجة اتجاه الرياح
- الرطوبة النسبية
- الارتفاع

د- مخرجات النظام :

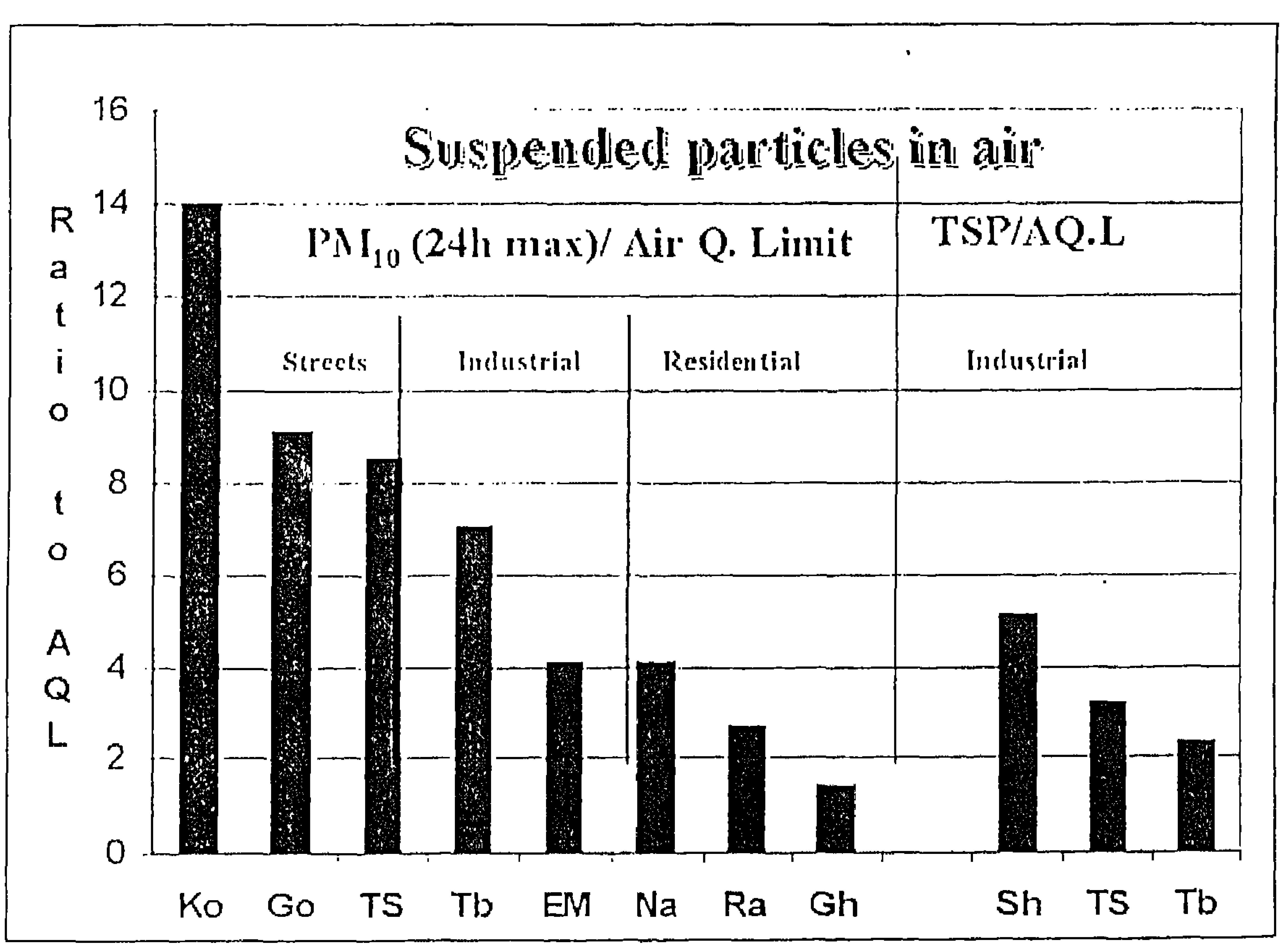
الشاشات والتقارير و الإحصائيات المستخرجة من النظام



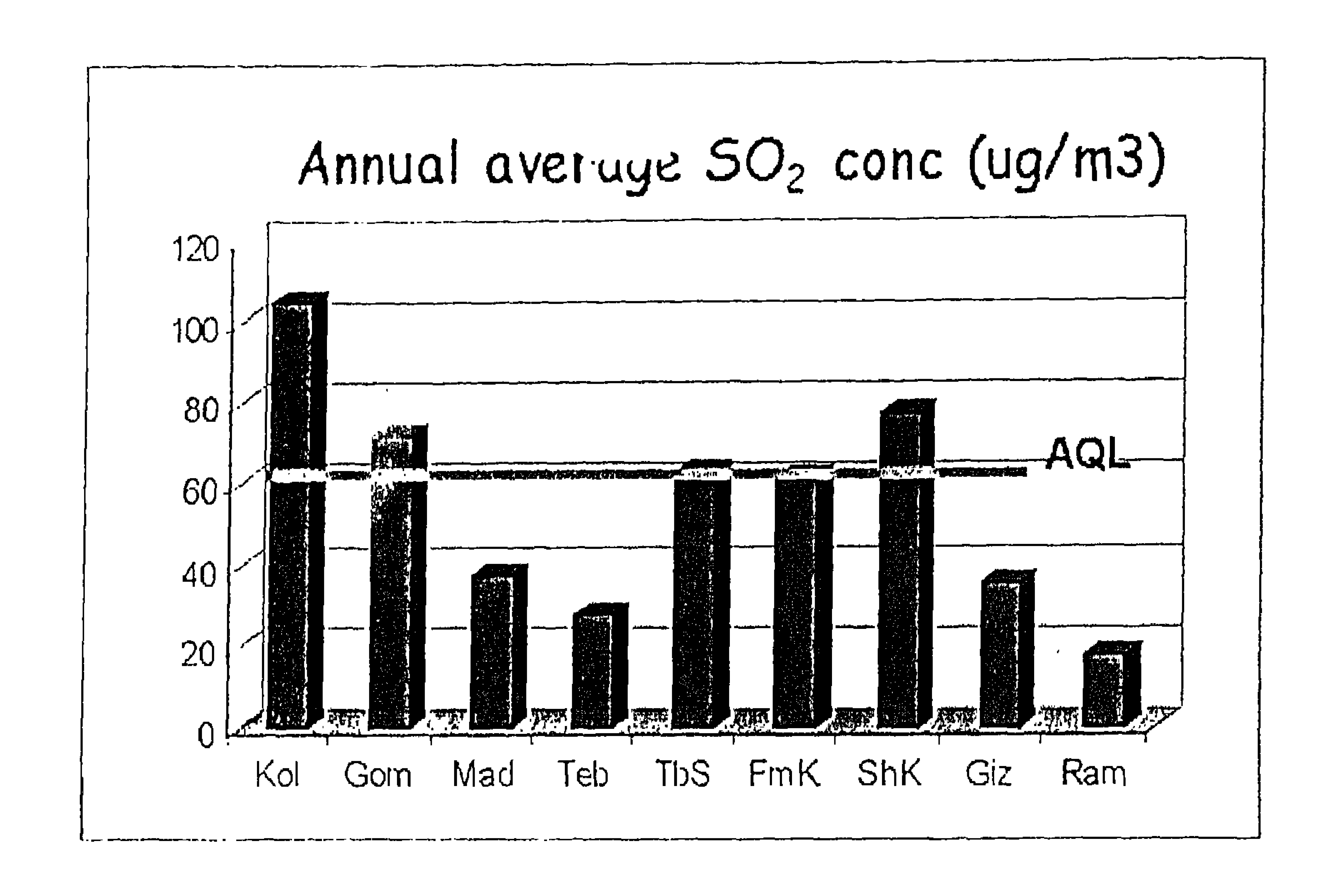


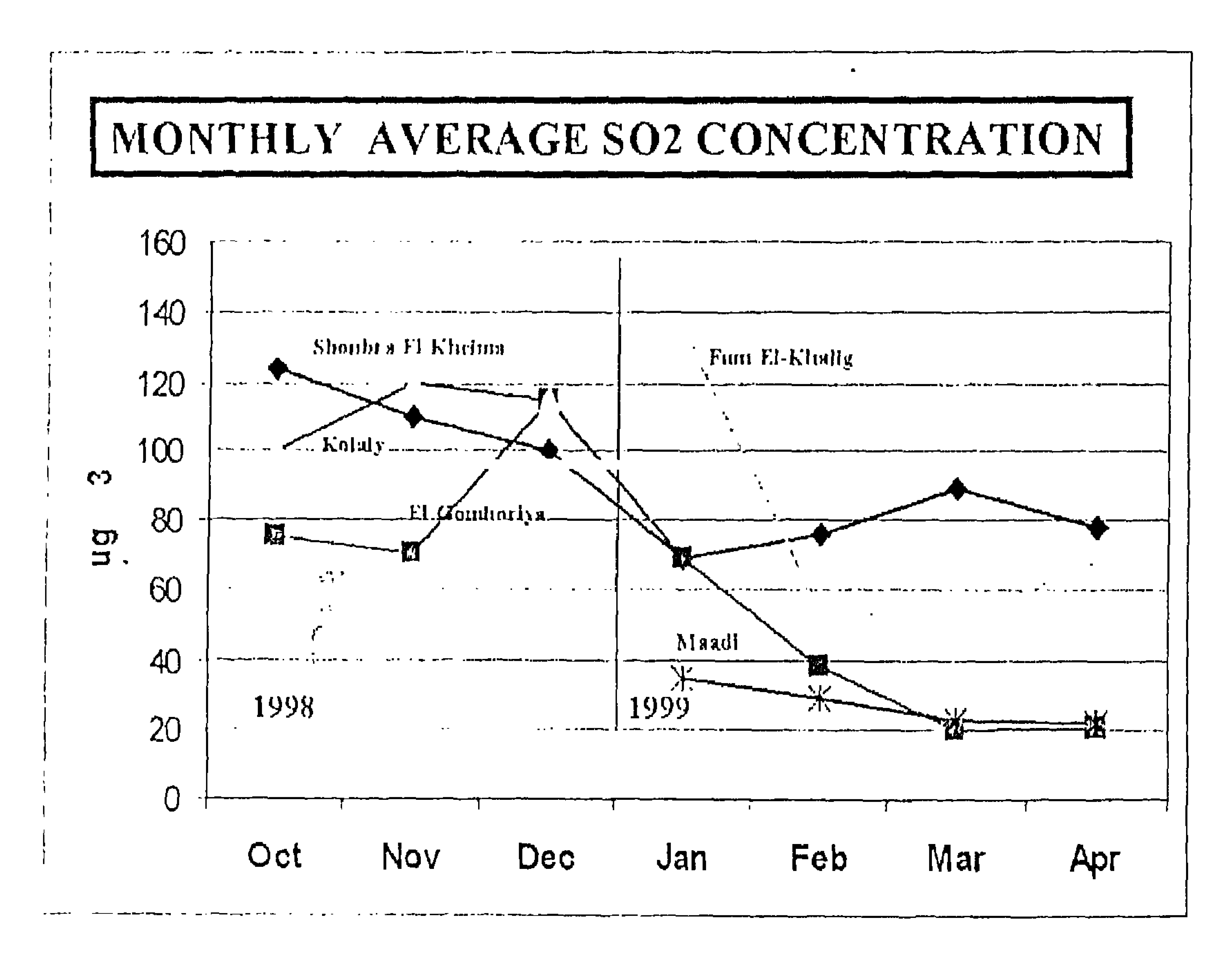


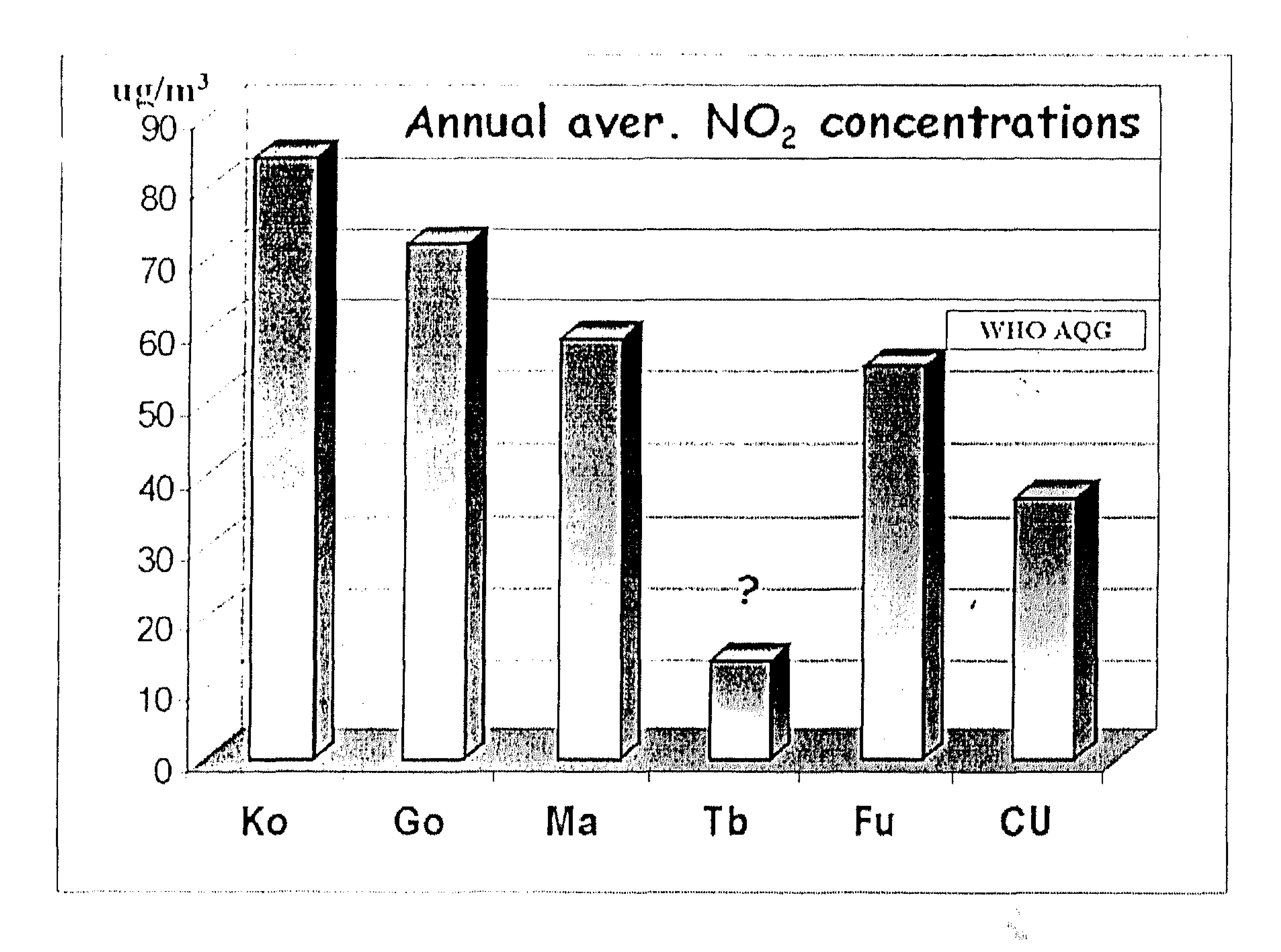
AQ Limit
Monthly average PM10 concentrations, Sep. 1999
G.Inab
10 Ram
6 Oct.
IGSR
Domiatta
maadi
Nasr city
Kolaly
Tebbin
0
50
100
150
200
250
300
350
400



Suspended particles in air
PM_{10} (24h max)/ Air Q. Limit
TSP/AQ.L
Streets
Industrial
Residential
Industrial
Ratio to AQL
16
14
12
10
8
6
4
2
0
Ko
Go
TS
Tb
EM
Na
Ra
Gh
Sh
TS
Tb


Annual average SO_2 conc (ug/m3)
120
100
80
60
40
20
0
AQL
Kol
Gom
Mad
Teb
TbS
FmK
ShK
Giz
Ram


MONTHLY AVERAGE SO2 CONCENTRATION
160
140
120
100
80
60
40
20
0
ug 3
Shoubra El Kheima
Fum El-Khalig
Kolaly
El Gomhoriya
Maadi
1998
1999
Oct
Nov
Dec
Jan
Feb
Mar
Apr



ug/m3
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Annual aver. NO2 concentrations
WHO AQG
?
Ko
Go
Ma
Tb
Fu
CU

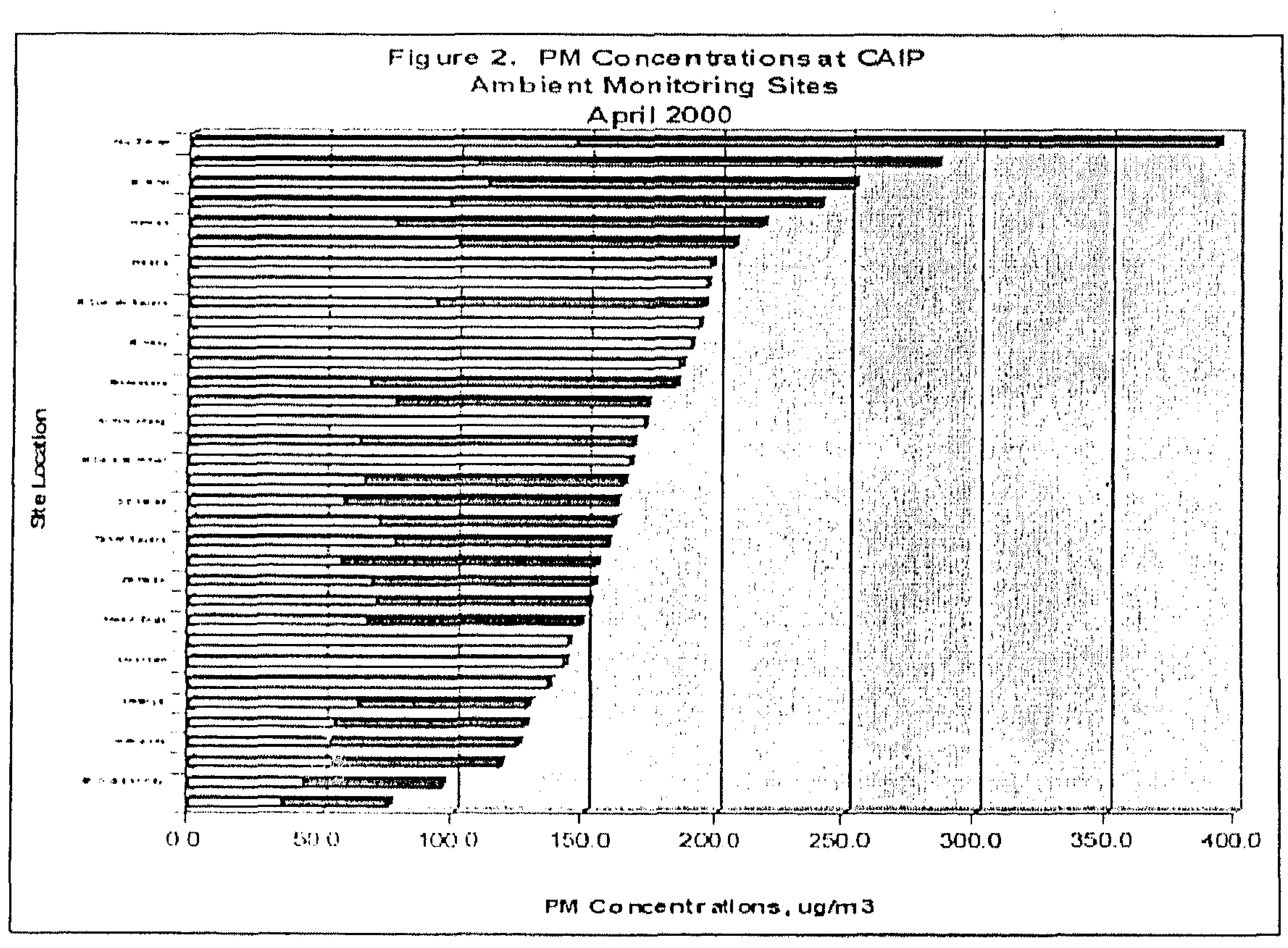
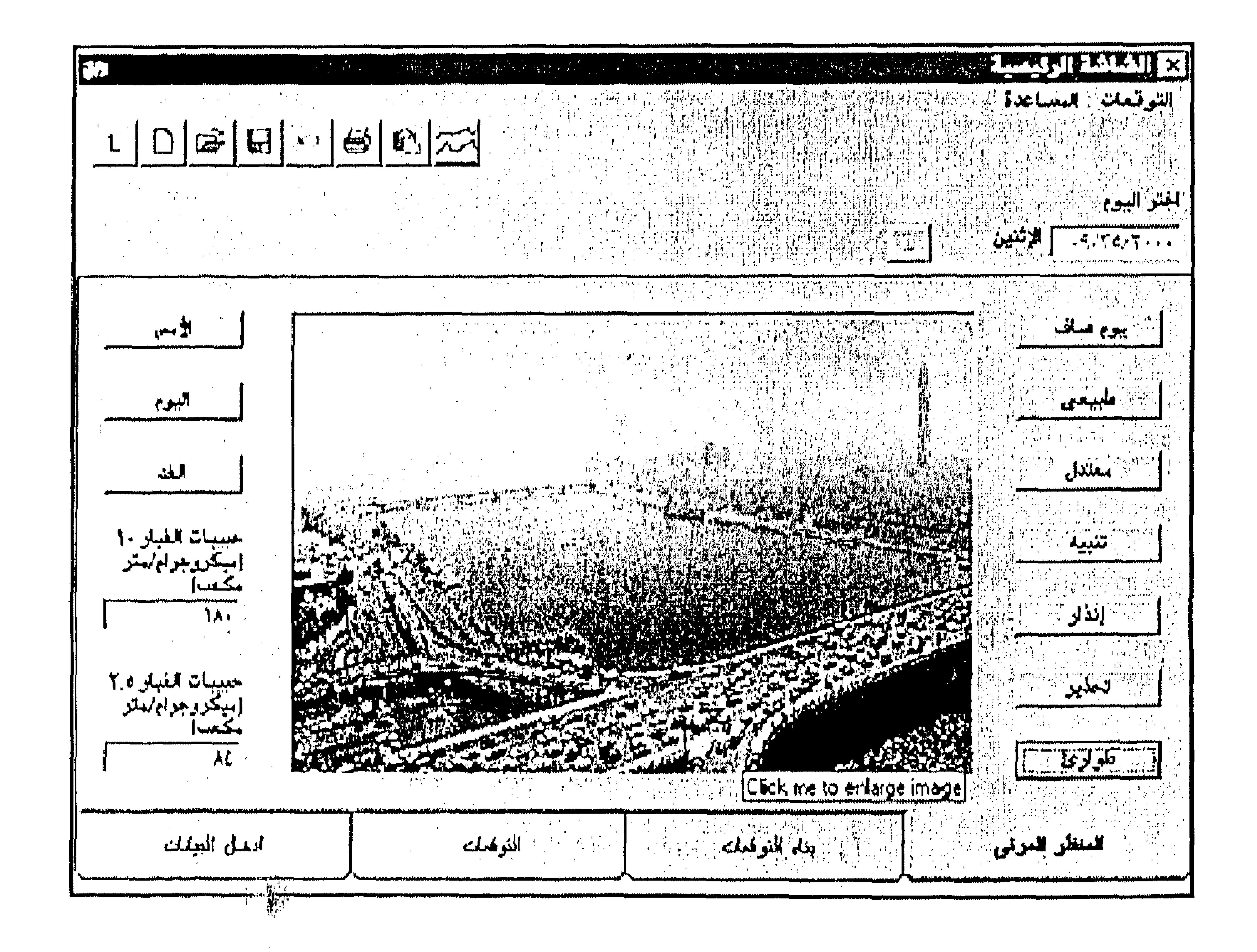


Figure 2. PM Concentrations at CAIP
Ambient Monitoring Sites
April 2000
Site Location
0.0
50.0
100.0
150.0
200.0
250.0
300.0
350.0
400.0
PM Concentrations, ug/m3

Air Quality in Cairo

	[illegible]	[illegible]
Most days	Clear	0 - 99
	Normal	100 - 199
	Moderate	200 - 349
Episode day	Attention	350 - 419
	Alert	420 - 549
	Warning	550 - 849
	Emergency	850 +



الشاشة الرئيسية

التوقعات / المساعدة

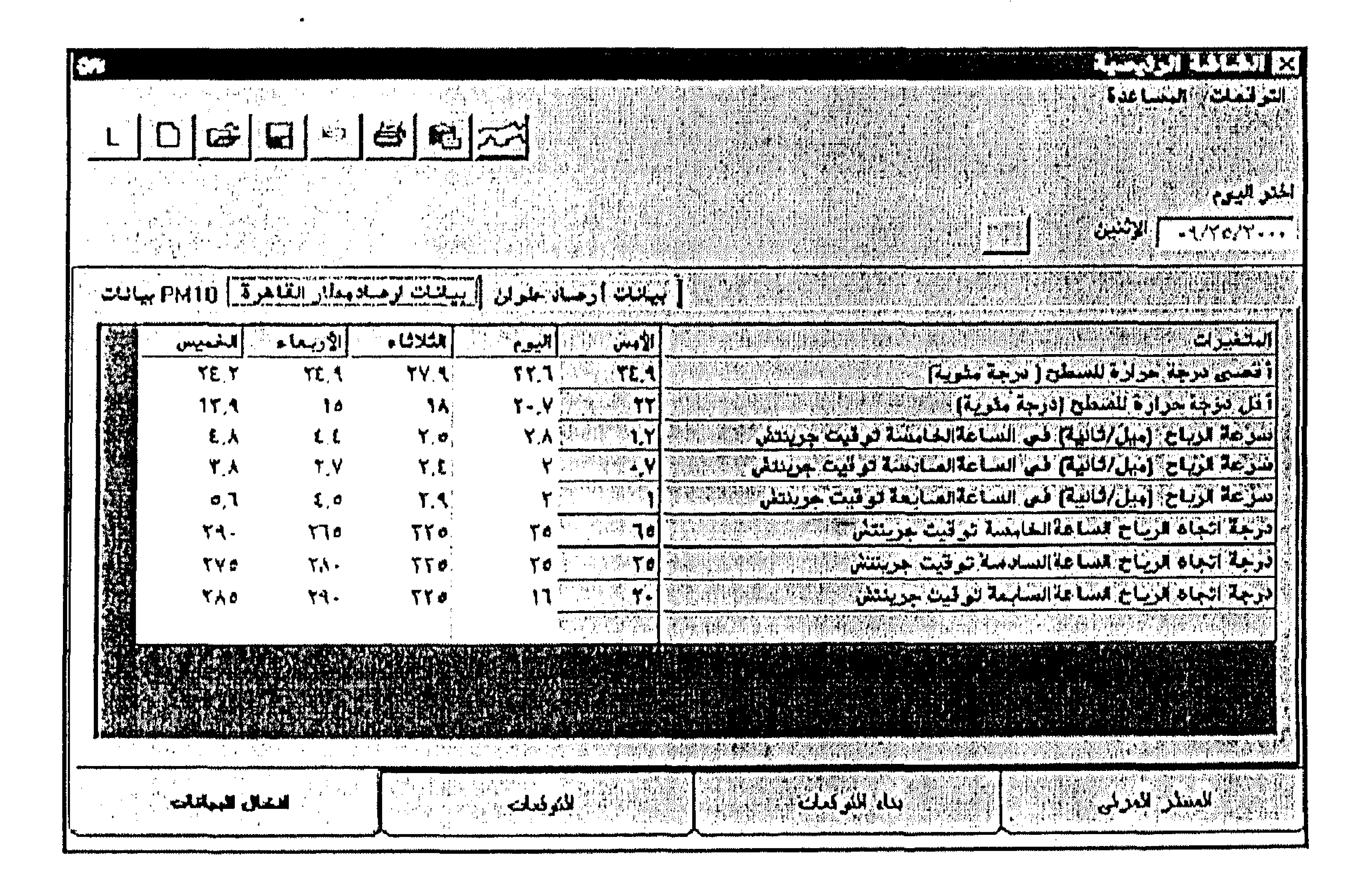
اختر اليوم

الاثنين ٠٩/٢٤/٢٠٠٠

PM10 بيانات | بيانات لرصاد مطار القاهرة | بيانات أرصاد حلوان

المتغيرات	الأمس	اليوم	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
درجة الحرارة الساعة صفر توقيت جرينتش ٧٠٠ مليبار (درجة مئوية)	١٠,٦	١١	٨,١	٥,٢	٣,١
درجة الحرارة في الساعة صفر توقيت جرينتش عند ٩٢٥ مليبار (درجة مئو	٢٥,٢	٢٥	١٨,٤	١٣,٤	١٢,٢
درجة حرارة السطح في الساعة صفر توقيت جرينتش (درجة مئوية)	٢٤,٦	٢٣	١٨,٨	١٥,٧	١٤,٤
درجة حرارة السطح الساعة ١٢:٠٠ توقيت جرينتش عند ٨٥٠ مليبار (درجة	١٩,٦	١٢,٨	١٣,١	١٠	٨,٤
سرعة الرياح (ميل/ثانية) في الساعة صفر توقيت جرينتش عند ٨٥٠ مليب	٣,٣	٥,٦	٦,٥	٨,٨	٩,٩
سرعة الرياح (ميل/ثانية) الساعة ١٢:٠٠ توقيت جرينتش عند ٨٥٠ مليبار	٤,٥	٥,٢	٦,٩	٨,٦	٨,٧
سرعة الرياح الساعة صفر توقيت جرينتش عند ٩٢٥ مليبار	٤,٨	٢,٨	٦,٨	٧,١	٧,٧
درجة اتجاه الرياح الساعة صفر توقيت جرينتش عند ٨٥٠ مليبار	٣٤٠	٥٤	٣٢٠	٢٠٥	٣٠٠
درجة اتجاه الرياح الساعة ١٢:٠٠ توقيت جرينتش عند ٨٥٠ مليبار	٣٤٠	٣٥٠	٣٢٠	٢١٥	٣٠٥
الرطوبة النسبية (٪) الساعة ١٢:٠٠ توقيت جرينتش عند ٨٥٠ مليبار	٣٦	٥٢,٧	٦٢,٧	٧٠,٢	٧٤,٣
الارتفاع (متر) الساعة صفر توقيت جرينتش عند ٨٥٠ مليبار	١٥٢٨	١٥٤١	١٥٤٧,٣	١٥١٢,٩	١٤٩٣,٨

المنظر المرئي | بناء التوقعات | التوقعات | انتقال البيانات



الشاشة الرئيسية

التوقعات / المساعدة

اختر اليوم

الاثنين ٠٩/٢٥/٢٠٠٠

PM10 بيانات | بيانات لرصاد مطار القاهرة | بيانات أرصاد حلوان

المتغيرات	الأمس	اليوم	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
أقصى درجة حرارة للسطح (درجة مئوية)	٣٤,٩	٣٢,٦	٢٧,٩	٢٤,٩	٢٤,٢
أقل درجة حرارة للسطح (درجة مئوية)	٢٢	٢٠,٧	١٨	١٥	١٣,٩
سرعة الرياح (ميل/ثانية) في الساعة الخامسة توقيت جرينتش	١,٢	٢,٨	٢,٥	٤,٤	٤,٨
سرعة الرياح (ميل/ثانية) في الساعة السادسة توقيت جرينتش	٠,٧	٢	٢,٤	٢,٧	٣,٨
سرعة الرياح (ميل/ثانية) في الساعة السابعة توقيت جرينتش	١	٢	٢,٩	٤,٥	٥,٦
درجة اتجاه الرياح الساعة الخامسة توقيت جرينتش	٦٥	٣٥	٣٢٥	٢٦٥	٢٩٠
درجة اتجاه الرياح الساعة السادسة توقيت جرينتش	٣٥	٢٥	٣٢٥	٢٨٠	٢٧٥
درجة اتجاه الرياح الساعة السابعة توقيت جرينتش	٢٠	١٦	٣٢٥	٢٩٠	٢٨٥

المنظر المرئي | بناء التوقعات | التوقعات | انتقال البيانات

خامسا : نظرة مستقبلية :

نظرا لأهمية النظام برصد تلوث الهواء و استخدامه في إدارة الأزمات الخاصة بتلوث الهواء و لذلك فقد تقرر عمل تطوير للنظام بحيث يتم استخدام نظم المعلومات الجغرافية و ربط جميع البيانات التي يتم تجميعها من محطات رصد الهواء أو محطات الأرصاد الجوية وكذلك البيانات الخاصة بتوقعات حالة الجو بالخرائط الجغرافية الرقمية حتى يمكن بسهولة استخلاص النتائج و ربطها بالمكان و عمل سيناريوهات مختلفة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية أيضا لإدارة الأزمات الخاصة بتلوث الهواء و خاصة فيما يخص الحدود الدولية و الإقليمية لمصر حيث أن الهواء يعتبر حدود مفتوحة بين الدول و هو منفذ خطير خاصة في مجال التلوث الكيميائي و ماله من تأثير خطير على الصحة العامة.

ويمكن أيضا في المستقبل ربط شبكة الإنذار المبكر لتلوث الهواء بجهاز شئون البيئة ببعض الجهات ذات الصلة في مكافحة و إدارة الأزمات الخاصة بتلوث الهواء مثل مصلحة الدفاع المدني و وزارة الزراعة و الصناعة و غيرها لتنسيق التعاون و الجهود في مكافحة أي حوادث كيميائية ينتج عنها تلوث الهواء علاوة على إقامة شبكة رصد الهواء إقليمية لربط الدول العربية و دول حوض البحر المتوسط بغرض رصد و مكافحة تلوث الهواء في المنطقة .

